! Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie beinhaltet wichtige Informationen und Sicherheitshinweise. Sie ist deshalb jederzeit griffbereit aufzubewahren und beim Verkauf des Produktes an Dritte weiterzugeben.

1. Technische Daten

Best.-Nr.	***RX-4/9: #5 5837*** ***RX-4/16: #5 5838***
Empfangssystem	2,4 GHz FHSS M-LINK Frequency Hopping Spread Spectrum MULTIPLEX-LINK
Servokanalzahl	4 (plus 9 bzw. 16 über serielle Servoausgabe SRXL
Servoimpuls-Takt	Fast Response: 14 ms Standard: 21 ms (je nach Sender)
Smart ID	verstellbar (Werkseinstellung: 8)
Signalauflösung	12 bit, 3872 Schritte (je nach Sender)
Stromaufnahme	ca. 30 mA (ohne Servos)
Zuleitungs- und Antennenlänge	Zuleitung: ca. 10 cm Antenne: ca. 3 cm
Betriebsspannung	3,5 V … 9,0 V ➔ 4 - 6 Zellen NiCd / NiMH (NiXX) ➔ 2S LiPo / LiIo
Betriebstemperaturbereich	- 20°C … + 55°C
Gewicht	7 g
Abmessungen	ca. 34,0 x 19,5 x 11,0 mm

2. Besondere Eigenschaften

- Universeller Empfänger **mit serieller Servoausgabe SRXL**, insbesondere für den Einsatz in Funktionsmodellen oder kleinen Hubschraubern / Quadrokoptern.
- einstellbare MULTIPLEX SMART ID für intelligente Modellerkennung (nutzbar in Verbindung mit Sender SMART SX oder SMART SX FLEXX)
- HOLD / FAIL-SAFE-Funktion.

3. Sicherheitshinweise

! **Vor Inbetriebnahme Anleitung lesen.**
! **Nur für den vorgesehenen Einsatzbereich verwenden (➔ 4.).**
! **Stromversorgung ausreichend dimensionieren (➔ 6.).**
! **Einbauhinweise beachten (➔ 9.).**
! **Regelmäßig Reichweitentests durchführen (➔ 10.).**

4. Einsatzbereich

Die Empfänger ***RX-4/9 und RX-4/16 FLEXX M-LINK ID*** sind Fernsteuerempfänger für Anwendungen ausschließlich im Modellsportbereich. Der Einsatz z.B. in personenbefördernden oder industriellen Einrichtungen ist nicht erlaubt.

Technisch bedingt kann ein Empfänger wie der ***RX-4/9 bzw. 16 FLEXX M-LINK ID***, der auf kleinstmögliche Baugröße und geringstes Gewicht hin konzipiert wurde, nicht mit den Empfangseigenschaften eines größeren, technisch aufwändigeren und teureren Empfängers aufwarten. Überall dort, wo ein größerer Empfänger untergebracht werden kann, sollte dieser aus Sicherheitsgründen verwendet werden. Durch sorgfältige Anordnung aller R/C-Komponenten sowie der Empfängerantenne können auch mit einem kleinen Empfänger wie dem ***RX-4/9 bzw. 16 FLEXX M-LINK ID*** unter normalen Verhältnissen ausgezeichnete Empfangseigenschaften erzielt werden.

5. Kompatibilität / SRXL

Der Empfänger kann mit allen Fernsteuersendern betrieben werden, welche die MULTIPLEX M-LINK Übertragungstechnik verwenden.

Die serielle Servoausgabe SRXL kann zum Beispiel verwendet werden mit dem Schaltbaustein MULTIswitch FLEXX #75888. Außerdem sind viele weitere Produkte wie Stabilisierungssysteme, Akkuweichen usw. kompatibel mit SRXL.

6. Stromversorgung

Der Empfänger arbeitet in einem weiten Spannungsbereich von 3,5 V … 9,0 V, d.h. mit Empfängerakkus aus 4 bis 6 NiXX Zellen oder 2S LiPo / 2S LiIo.

! **Hinweis:** sofern Sie einen 5 (6) zelligen NiXX Akku verwenden, überprüfen Sie, ob alle anzuschließenden Servos, Kreisel und sonstigen Komponenten vom Hersteller bis 7,5 V (9,0 V) Betriebsspannung freigegeben sind. Sofern Sie einen 2S LiPo (2S LiIo) Akku verwenden, überprüfen Sie, ob alle anzuschließenden Servos, Kreisel und sonstigen Komponenten bis 8,4 V (8,2 V) Betriebsspannung freigegeben sind.

! **Hinweis: für intakte Stromversorgung sorgen**
Eine intakte, den Erfordernissen entsprechend ausreichend dimensionierte Stromversorgung ist für den sicheren Betrieb des Modells unentbehrlich:

- Nur hochwertige, gepflegte, formierte, voll geladene Empfängerakkus mit ausreichender Kapazität verwenden.
- Auf ausreichenden Kabelquerschnitt achten, Kabel so kurz wie möglich halten, keine unnötigen Steckverbindungen einbauen.
- Nur hochwertige Schalterkabel verwenden.
- Kurze Aussetzer der Versorgungsspannung im Bereich weniger Millisekunden beeinträchtigen den Empfänger nicht. Längere Spannungseinbrüche unter 3,5 V können zum Neustart des Empfängers, d.h. kurzer Empfangsunterbrechung, führen. Dies kann durch einen leer werdenden, zu schwachen oder defekten Empfängerakku, Kabel mit zu dünnem Querschnitt, schlechte Steckverbindungen oder ein überlastetes bzw. defektes BEC-System verursacht werden.

7. Empfängeranschlüsse

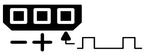
Der Empfänger verwendet das UNI-Stecksystem. Dieses ist kompatibel zu den Stecksystemen der meisten Fernsteuerhersteller (z.B. HiTEC, robbe/Futaba, Graupner/JR).

Die Steckplätze des Empfängers sind folgendermaßen beschriftet:

1, 2, 3, 4	Servoanschlüsse Kanal 1, 2, 3, 4
B/D	Ausgabe des seriellen Servosignals MULTIPLEX SRXL (9/16 Kanäle) oder Anschluß des im Zubehör erhältlichen USB Kabels #8 5149 zur Verstellung der SMART ID (➔ **9)**

! **Hinweis:** der Anschluss eines Empfängerakkus ist an allen Steckplätzen möglich. Um gleichzeitig alle Funktionen nutzen zu können, verwenden Sie dazu ein UNI V-Kabel, z.B. Multiplex #8 5030.

! **Beim Anschließen von Empfängerakku, Servos, Regler, ... auf korrekte Steckrichtung und insbesondere bei Fremdprodukten auf kompatible Kontaktbelegung achten: (siehe Symbol auf dem Empfänger)!**



8. INBETRIEBNAHME UND FUNKTIONEN

8.1 LED Codes

LED Code	Beschreibung
LED Code 0 (LED OFF)	Zu geringe Akkuspannung
LED Code 1 (LED ON)	Kein Empfang
LED Code 2 (1,6 sec)	Binding-Prozess läuft
LED Code 3 (1,6 sec)	Normaler Empfangsbetrieb
LED Code 5 (1,6 sec)	Quittierungssignal

8.2 Binding

Der Empfänger muss zum Betrieb auf den Sender „eingelernt" werden. Dieser Vorgang wird als „Binding" bezeichnet.

! **Hinweis:**
Die Impulsausgabe an die Servoausgänge bleibt während des Binding-Vorgangs ausgeschaltet. Dies bedeutet, die Servos bewegen sich nicht und sind weich, bei modernen E-Motor-Reglern bleibt der Motor wegen fehlendem Impuls AUS. Trotzdem sollte das Modell vor ungewolltem Motoranlauf gesichert werden.

Der Binding-Prozess ist in den folgenden Fällen notwendig:

- Erstmalige Inbetriebnahme des Empfängers (➔ **8.2.1**).
- Nach einem Empfänger-RESET (➔ **8.5**).
- Nachdem die Einstellung am Sender bzgl. „Fast Response" geändert wurde. Hinweise hierzu entnehmen Sie der Bedienungsanleitung Ihres Senders bzw. HF-Moduls.
- Nachdem am Sender die Einstellung hinsichtlich des übertragenen Frequenzbereichs geändert wurde. Hinweise hierzu entnehmen Sie der Bedienungsanleitung Ihres Senders bzw. HF-Moduls („Frankreich-Mode").
- Wenn der Empfänger mit einem anderen M-LINK Sender betrieben werden soll.

8.2.1 Ablauf der Binding-Prozedur

1. Zum Binding müssen Sender und Empfänger in den Binding-Mode gebracht werden:
   a. Bringen Sie den Sender und die Empfängerantenne in unmittelbare Nähe zueinander.
   b. Schalten Sie den Sender im Binding-Modus EIN.
      ! **Hinweis:** beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitungen Ihres M-LINK Senders bzw. HF-Moduls.
   c. Schalten Sie den Empfänger im Binding-Modus EIN:
      - SET-Taste auf der Oberseite des Empfängers drücken und gedrückt halten.
      - Empfänger EIN schalten bzw. Akku anstecken.
      - Erst jetzt SET-Taste loslassen:
        ⇒ Die Bindingprozedur läuft, die LED am Empfänger blinkt mit hoher Blinkfrequenz
        (LED Code 2 ➔ **8.1**).
2. Nachdem Sender und Empfänger gebunden sind, gehen beide ***automatisch*** in den regulären Sende- und Empfangsbetrieb über:
   ⇒ Die LED am Empfänger blinkt langsam
   (LED Code 3 ➔ **8.1**).

! **Hinweis:** die Bindingprozedur dauert in der Regel nur wenige Sekunden.

8.2.2 Fehlersuche und Fehlerbehebung beim Binding

Fehler:
Die LED des Empfängers blinkt beim Binding-Vorgang auch nach einigen Sekunden noch mit hoher Frequenz.

Ursache:
Es wird kein ausreichend starkes M-LINK Signal gefunden.

Fehlerbehebung:

- Verringern Sie den Abstand Ihres Senders zur Empfängerantenne.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Sender im Binding-Modus eingeschaltet ist.
- Wiederholen Sie den Binding-Vorgang erneut.

8.3 Ein- und Ausschalten des Empfängers im Normalbetrieb

8.3.1 Reihenfolge beim Ein- und Ausschalten

Gehen Sie zum Einschalten der R/C-Anlage wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Sender EIN.
2. Schalten Sie den Empfänger EIN.
3. Die LED am Empfänger blinkt langsam und gleichmäßig (LED Code 3 ➔ **8.1**):
   ⇒ Es wird ein M-LINK Signal empfangen, das R/C-System ist betriebsbereit.

Gehen Sie zum Ausschalten der R/C-Anlage wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Empfänger AUS.
2. Schalten Sie erst jetzt den Sender AUS.

8.3.2 Fehlersuche und Fehlerbehebung beim Einschalten

Fehler:
Die LED des Empfängers leuchtet nach dem Einschalten dauerhaft (LED Code 1 ➔ **8.1**), blinkt aber nicht.

Ursache:
Es wird kein M-LINK Signal empfangen.

Fehlerbehebung:

- Ist der Sender eingeschaltet?
- Sendet der Sender ein M-LINK Signal?
- Sind Sender und Empfänger miteinander gebunden?
- Wurde ein RESET am Empfänger durchgeführt (➔ **8.5**)?
- Wurden Änderungen an der Einstellung „Fast Response" vorgenommen (➔ **8.2**)?

Fehler:
Die LED des Empfängers bleibt nach Einschalten aus
(LED Code 0 ➔ **8.1**).

Ursache:
Die Betriebsspannung (Akkuspannung) ist zu niedrig.

Fehlerbehebung:

- Empfängerakku bzw. Flugakku aufladen, ggfs. austauschen.

8.4 HOLD und FAIL-SAFE

Erkennt der Empfänger gestörte Daten, werden die letzten gültigen Daten an die Servos weitergegeben und somit der Signalverlust überbrückt (HOLD).

Die FAIL-SAFE-Einstellung bewirkt, dass im Störfall die Servos, … nach Ablauf der HOLD-Zeit (0,75 Sekunden) in eine zuvor gesetzte Stellung laufen.

FAIL-SAFE ist im Lieferzustand bzw. nach einem RESET AUS geschaltet und wird beim erstmaligen Setzen der FAIL-SAFE-Stellungen aktiviert. FAIL-SAFE wird mit der SET-Taste am Empfänger gesetzt.

! **Hinweis:** bei den Sendertypen *COCKPIT SX M-LINK* und *ROYALevo / pro / M-LINK* kann FAIL-SAFE auch direkt vom Sender aus gesetzt werden.

Soll FAIL-SAFE wieder deaktiviert werden, muss der Empfänger auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden (RESET ➔ **8.5**). Nach einem RESET muss der Binding-Vorgang erneut durchgeführt werden (➔ **8.2.1**)!

! **Hinweis: FAIL-SAFE immer aktivieren!**
Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir, immer FAIL-SAFE zu aktivieren und darauf zu achten, dass die eingestellten FAIL-SAFE-Stellungen zu einem möglichst unkritischen Zustand des Modells führen (z.B. Motor aus, Steuerung neutral, …).

FAIL-SAFE-Stellungen setzen:
Bringen Sie alle Servos (und den Motorregler) mit Ihrem Sender auf die gewünschte Position. Drücken Sie die SET-Taste kurz (0,5 bis 1 Sekunde). Die Servostellungen werden gespeichert, die LED blinkt das Quittierungssignal (LED Code 5 ➔ **8.1**).

Nach 16 Sekunden in FAIL-SAFE werden die Servos nicht mehr angesteuert. Analoge Servos und einige Digitalservos (siehe Anleitungen) werden dann „weich“, damit ggf. ein Blockieren der Servos verhindert wird. Moderne Motorregler schalten ab. Einige Digitalservos bleiben aber „hart“ und halten die letzte Position.

FAIL-SAFE wird beendet, sobald wieder fehlerfreie Signale empfangen werden.

FAIL-SAFE-Stellungen testen:
Bringen Sie die Steuerknüppel in eine andere als die FAIL-SAFE-Stellung und schalten anschließend den Sender aus. Die Servos müssen nach der HOLD-Zeit (0,75 Sekunden) in die zuvor eingestellten FAIL-SAFE-Stellungen gehen.

Die FAIL-SAFE-Stellungen müssen immer kontrolliert und ggfs. aktualisiert werden, wenn z.B. der Empfänger in ein neues Modell eingesetzt wird.

! **Prüfung der FAIL-SAFE-Funktion:**
Den Empfänger nur kurz und nur zum Prüfen der FAIL-SAFE-Funktion bei ausgeschaltetem Sender betreiben. Achtung: Motor kann ggfs. anlaufen, Verletzungsgefahr!

8.5 RESET auf Werkseinstellungen

Die Einstellungen des Empfängers können auf Lieferzustand (Default-Werte) zurückgesetzt werden. Alle Ihre Einstellungen (z.B. gebundener Sender, FAIL-SAFE-Stellungen) gehen dabei verloren.

Drücken Sie die SET-Taste für mindestens 10 Sekunden (zur Hilfestellung geht die LED mit dem Drücken der Taste aus, nach 2 Sekunden wieder an und nach 10 Sekunden wieder aus).

Nach erfolgtem RESET blinkt die LED das Quittierungssignal (LED Code 5 ➔ **8.1**).

9. SMART ID

Der Empfänger ***RX-4/9 bzw. 16 FLEXX M-LINK ID*** sendet regelmäßig eine Kennung (SMART ID) an den Fernsteuersender zurück. Sofern Sie einen Sender benutzen, der die SMART ID Funktion unterstützt (z.B. SMART SX oder SMART SX FLEXX), werden automatisch die zum Modell passenden Einstellungen geladen.

Es gibt 50 IDs. Werksseitig ist beim ***RX-4/9 bzw. 16 FLEXX M-LINK ID*** die ID 8 eingestellt. Wenn Sie mehrere dieser Empfänger betreiben, können Sie an den Empfängern unterschiedliche IDs einstellen. Dazu benötigen Sie die PC-Software MULTIPLEX Launcher (Download von http://www.multiplex-rc.de) sowie das USB Kabel # 8 5149 von MULTIPLEX (nicht im Lieferumfang enthalten).

Zum Einstellen der SMART ID verbinden Sie das USB Kabel mit dem Steckplatz B/D sowie Ihrem PC, und starten Sie den Empfänger. Alles weitere entnehmen Sie der Hilfe vom PC-Programm MULTIPLEX Launcher.

10. Einbauhinweise

- Schützen Sie Ihren Empfänger, besonders in Modellen mit Verbrennungsmotoren, gegen Vibrationen (z.B. in Schaumstoff locker einpacken).
- Empfänger mindestens 150 mm entfernt von Elektromotoren, Verbrennungsmotor-Zündungen und anderen elektronischen Komponenten wie z.B. Reglern für Elektromotoren sowie Antriebsakkus platzieren. Die Antenne nicht an diesen Komponenten vorbeiführen.
- Empfänger im Modell so einbauen, dass die Antenne möglichst weit weg von leitendem Material entfernt ist.
- Bei Gehäusen aus leitfähigem Material (z.B. Kohlefaser) muss die Antenne so installiert werden, dass sich mindestens der aktive Teil der Antenne (die letzten 30 mm) außerhalb des Modells befindet.
- Antenne bzw. Zuleitung nicht kürzen oder verlängern!
  Sollte eine längere oder kürzere Antennenzuleitung notwendig werden, nehmen Sie mit dem MULTIPLEX Service oder einer MULTIPLEX Servicestelle Kontakt auf.
- Antenne nicht parallel zu Servokabeln, stromführenden Kabeln oder elektrisch leitenden Teilen (z.B. Gestängen) verlegen.
- Antenne nicht im Inneren oder auf Modellteilen verlegen, die mit leitendem Material (Metallfolien, Kohlefaser, metallhaltige Lacke, ...) beschichtet oder verstärkt sind (Abschirmung!).
- Stromführende Kabel, wie z.B. von Regler, Motor und Antriebsakku so kurz wie möglich halten.
- Die Empfangsqualität lässt sich durch Montage eines speziellen Ringkerns (# ***8 5146***) bzw. Entstörfilterkabels (# ***8 5057***) in der Motorreglerzuleitung optimieren. Auch die fachgerechte Entstörung von Elektromotoren mit Bürsten (nicht bürstenlose Motoren) ist ratsam (z.B. Entstörsatz # ***8 5020*** verwenden).

11. Reichweitentest

Die Durchführung von regelmäßigen Reichweitentests ist - auch bei Verwendung eines 2,4 GHz Systems - sehr wichtig, um eine sichere Funktion der Fernsteueranlage zu gewährleisten und um Störungsursachen rechtzeitig zu erkennen. Insbesondere:

- Vor Einsatz neuer oder veränderter Komponenten bzw. deren neuen oder veränderten Anordnung.
- Vor dem Einsatz von Fernsteuerkomponenten, die zuvor an einem Absturz / Crash oder einer „harten“ Landung beteiligt waren.
- Wenn zuvor Unregelmäßigkeiten beim Betrieb festgestellt wurden.

Wichtig:

- Reichweitentest immer mit Hilfe einer zweiten Person durchführen, die das Modell sichert und beobachtet.
- Führen Sie den Reichweitentest möglichst nur dann durch, wenn keine anderen Sender in Betrieb sind.

Durchführung des Reichweitentests:

1. Wählen Sie an Ihrem Sender die Betriebsart „Reichweitentest“ (siehe Bedienungsanleitungen der M-LINK Sender bzw. der 2,4 GHz HF-Module HFM3 M-LINK / HFM4 M-LINK / HFMx M-LINK).

2. Die Reichweite des Empfängertyps ***RX-4/9 bzw. 16 FLEXX M-LINK ID*** muss beim Reichweitentest mit reduzierter Sendeleistung 40 Meter betragen. Die Reichweitengrenze ist erreicht, wenn die Servos ruckartig („stufig“) zu laufen beginnen.

   Zwischen der Sender- und der Empfängerantenne (bzw. dem Modell) muss während des Reichweitentests Sichtverbindung bestehen.

   Sender und Modell während des Reichweitentests ca. 1 Meter über Grund halten.

   Sofern in Ihrem Sender vorhanden, empfehlen wir den automatischen Servotestlauf für eine Steuerfunktion (z.B. Seitenruder) zu aktivieren. Auf diese Weise ist ein gleichmäßiger Servolauf gewährleistet und die Reichweitengrenze wird klarer sichtbar.

   Wichtig:
   Den Reichweitentest im ersten Durchgang ohne Antrieb durchführen. Das Modell dabei in alle Lagen drehen, ggfs. die Verlegung der Antenne optimieren.

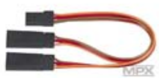
   Beim zweiten Durchgang, mit laufendem Antrieb und unterschiedlichen Gasstellungen, darf sich die Reichweite nicht wesentlich verringern. Sonst ist die Ursache für den Störeinfluss zu beseitigen (Störungen durch Antrieb, Einbauanordnung der Empfangsanlage mit Stromversorgung, Vibrationen, …).

12. Zubehör



MULTIPLEX PC USB Adapter #8 5149

für Verstellung der SMART ID



MULTIPLEX V-Kabel (UNI) #8 5030

13. CE-Konformitätserklärung

Die Bewertung des Gerätes erfolgte nach europäisch harmonisierten Richtlinien.

Sie besitzen daher ein Produkt, das hinsichtlich der Konstruktion die Schutzziele der Europäischen Gemeinschaft zum sicheren Betrieb der Geräte erfüllt.

Die ausführliche CE-Konformitätserklärung finden Sie als PDF-Datei im Internet bei www.multiplex-rc.de im Bereich DOWNLOADS unter PRODUKT-INFOS.

14. Entsorgung

Elektrogeräte, die mit der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, zur Entsorgung nicht in den Haus-müll geben, sondern einem geeigneten Entsorgungs-system zuführen.

In Ländern der EU (Europäische Union) dürfen Elektro-geräte nicht durch den Haus- bzw. Restmüll entsorgt werden (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Richtlinie 2002/96/EG). Sie können Ihr Altgerät bei öffentlichen Sammelstellen Ihrer Gemeinde bzw. ihres Wohnortes (z.B. Recyclinghöfen) kostenlos abgeben. Das Gerät wird dort für Sie fachgerecht und kostenlos entsorgt.

Mit der Rückgabe Ihres Altgerätes leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt!

15. Gewährleistung / Haftungsausschluss

Die Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG übernimmt keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit gesetzlich zulässig, ist die Verpflichtung der Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG zur Leistung von Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert der an dem schadenstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten Warenmenge der Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG. Dies gilt nicht, soweit die MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt haftet.

Für unsere Produkte leisten wir entsprechend den derzeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen Gewähr. Wenden Sie sich mit Gewährleistungsfällen an den Fachhändler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Fehlfunktionen, die verursacht wurden durch:

- Unsachgemäßen Betrieb
- Falsche, nicht oder verspätet, oder nicht von einer autorisierten Stelle durchgeführte Wartung
- Falsche Anschlüsse
- Verwendung von nicht originalem MULTIPLEX-Zubehör
- Veränderungen / Reparaturen, die nicht von MULTIPLEX oder einer MULTIPLEX Servicestelle ausgeführt wurden
- Versehentliche oder absichtliche Beschädigungen
- Defekte, die sich aus der normalen Abnutzung ergeben
- Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen oder im Zusammenhang mit Komponenten anderer Hersteller.

! These operating instructions are an integral part of the product, and contain important information and safety notes. Please store them in a safe place, where you can find them at any time, and pass them on to the new owner if you sell the receiver.

1. Specification

Order No.	***RX-4/9: #5 5837*** ***RX-4/16: #5 5838***
Reception system	2.4 GHz FHSS M-LINK Frequency Hopping Spread Spectrum MULTIPLEX-LINK
Servo channel count	4 (plus 9 / 16 via SRXL serial servo output)
Servo frame rate	Fast Response: 14 ms Standard: 21 ms (according to transmitter)
Smart ID	User-variable (default setting: 8)
Signal resolution	12-bit, 3872 steps (according to transmitter)
Current drain	approx. 30 mA (excl. servos)
Aerial length	Feed cable: approx. 10 cm Aerial: approx. 3 cm
Operating voltage	3.5 V … 9.0 V ➔ 4 - 6 NiCd / NiMH (NiXX) cells ➔ 2S LiPo / LiIo
Operating temperature range	- 20°C … + 55°C
Weight	7 g
Dimensions	approx. 34.0 x 19.5 x 11.0 mm

2. Special Features

- Universal receiver **with SRXL serial servo output**, ideal for use in multi-function models or small helicopters / quadro-copters.
- User-variable MULTIPLEX SMART ID for intelligent model identification (can be used in conjunction with SMART SX or SMART SX FLEXX transmitter)
- HOLD / FAIL-SAFE function.

3. Safety Notes

! **Please read the instructions before using the receiver.**
! **Use the receiver only for the intended applications (➔ 4.).**
! **The power supply must be of adequate capacity (➔ 6.).**
! **Observe the installation notes (➔ 9.).**
! **Carry out regular range checks (➔ 10.).**

4. Applications

The ***RX-4/9*** *and* ***RX-4/16 FLEXX M-LINK ID*** receivers are radio control receivers intended exclusively for use in model sport. It is prohibited to employ them for other purposes such as full-size (personal transport) vehicles or industrial installations.

Receivers such as the ***RX-4/9*** *or* ***4/16 FLEXX M-LINK ID*** are designed with absolute minimum size and weight as top priority. For technical reasons this means that they cannot provide the same reception characteristics as larger, more sophisticated and more expensive receivers. Wherever the model has sufficient space to accommodate a larger receiver, then in the interests of safety this option should always be taken. Nevertheless it is possible to obtain an excellent receiving performance even from small units such as the ***RX-4/9*** *or* ***4/16 FLEXX M-LINK ID*** under normal conditions, provided that the RC system components and receiver aerial are installed and deployed carefully.

5. Compatibility / SRXL

The receiver can be used with any radio control transmitter which employs MULTIPLEX M-LINK transmission technology.

The SRXL serial servo output function can be exploited in conjunction with modules such as the switching unit MULTIswitch FLEXX, # 7 5888. Many other products, including stabilisation systems, battery backers etc., are also compatible with SRXL.

6. Power Supply

The receiver works with a broad range of voltages from 3.5 V … 9.0 V, i.e. it can be used with receiver batteries consisting of four to six NiXX cells or 2S LiPo / 2S LiIo packs.

! **Note:** if you intend to use a five-cell or six-cell NiXX battery, it is essential to check that all the servos, gyros and other components connected to the system are approved by the manufacturer for use with the higher operating voltage of up to 7.5 V (9.0 V). If you intend to use a 2S LiPo (2S LiIo) battery, check that all the servos, gyros and other components are approved by the manufacturer for use with an operating voltage of up to 8.4 V (8.2 V).

! **Note: the power supply must be of adequate capacity**
A power supply system in good condition and of adequate capacity for the particular application plays an indispensable role in the safe operation of any model:

- Use only high-quality receiver batteries of adequate capacity. Balance and maintain them carefully, and charge them fully before each session.
- All cables must be of adequate conductor cross-section. Keep all wiring as short as possible, and use the absolute minimum of plug / socket connections.
- Use high-quality switch harnesses exclusively.
- Brief collapses in the power supply voltage (lasting a few milli-seconds) have no adverse effect on the receiver. Longer voltage collapses to below 3.5 V may cause a receiver reset, resulting in a brief interruption in reception. This may be due to a receiver battery which is almost flat, too weak or defective, cables of inadequate cross-section, poor-quality connectors or an overloaded or defective BEC system.

7. Receiver Connections

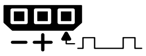
This receiver employs the UNI connector system, which is compatible with the connector systems used by most radio control manufacturers (e.g. HiTEC, robbe/Futaba, Graupner/JR).

The receiver sockets are marked as follows:

1, 2, 3, 4	Servo sockets, channel 1, 2, 3, 4
B/D	MULTIPLEX SRXL serial servo signal output (9 / 16 channels); also socket for the optional USB lead # 8 5149 for changing the SMART ID (**➔ 9)**

! **Note:** a receiver battery can be connected to any receiver socket. You will need to use a UNI Y-lead, e.g. Multiplex # 8 5030, if you wish to use all functions simultaneously.

! **When connecting the receiver battery, servos, speed controller, ... it is essential to insert the connector the right way round. With other makes of component it is particularly important to check the pin assignment: (see symbol on the receiver).**



8. First Use, Functions

8.1 LED Codes

LED Code	Description
LED Code 0 — LED OFF	Battery voltage too low
LED Code 1 — LED ON	No reception
LED Code 2 — 1,6 sec	Binding process in progress
LED Code 3 — 1,6 sec	Normal receiving operation
LED Code 5 — 1,6 sec	Confirmation signal

8.2 Binding

The receiver must be set up to match the transmitter before the system can work. This process is known as "binding".

! **Note:**
The servo signal output is switched off during the binding procedure. This means that the servos are "soft", and do not move; at the same time modern electronic speed controllers switch the motor OFF in response to the lost signal. Even so, it is important to secure the model and keep well clear of the power system.

The binding process is necessary in the following cases:

- The first time the receiver is used (➔ **8.2.1**).
- After a receiver RESET (➔ **8.5**).
- After changing the transmitter setting for "Fast Response". For more information on this refer to the operating instructions supplied with your M-LINK transmitter or RF module.
- After the transmitter setting for the transmitted frequency range has been changed. Please refer to the operating instructions supplied with your transmitter or M-LINK RF module ("France mode") for more information on this.
- If the receiver is to be operated in conjunction with a different M-LINK transmitter.

8.2.1 Binding procedure sequence

1. The first step is to set the transmitter and receiver to Binding mode:
   a. Move the transmitter and the receiver aerial very close to each other.
   b. Switch the transmitter ON in binding mode.
      ! **Note:** see the operating instructions supplied with your M-LINK transmitter or M-LINK RF module.
   c. Switch the receiver ON in binding mode:
      - Locate the SET button on the top of the receiver, and hold it pressed in.
      - Switch the receiver ON, or connect the battery.
      - Now release the SET button:

        ⇒ The binding process starts: the receiver LED flashes at high frequency (LED code 2 ➔ **8.1**).
2. Once the transmitter and receiver are bound to each other, both units switch ***automatically*** to normal transmit / receive operation:

   ⇒ The receiver LED flashes slowly (LED code 3 ➔ **8.1**).

! **Note:** the binding process usually only takes a few seconds.

8.2.2 Binding: locating and correcting errors

Error:
During the binding process the receiver LED continues to flash at high frequency after several seconds.

Cause:
No M-LINK signal of adequate strength detected.

Remedy:

- Reduce the distance between your transmitter and the receiver aerial.
- Ensure that your transmitter is switched ON in binding mode.
- Repeat the binding procedure.

8.3 Switching the receiver ON and OFF in normal operations

8.3.1 Sequence of switching on and off

To switch the RC system on please use this procedure:

1. Switch the transmitter ON.
2. Now switch the receiver ON.
3. The receiver LED flashes slowly and evenly (LED code 3 ➔ **8.1**):
   ⇒ An M-LINK signal is being received, the RC system is ready for use.

To switch the RC system off please use this procedure:

1. Switch the receiver OFF.
2. Now switch the transmitter OFF.

8.3.2 Locating and correcting errors when switching ON

Error:
The receiver LED glow constantly when switched on (LED code 1 ➔ **8.1**), but does not flash.
Cause:
No M-LINK signal detected.

Remedy:

- Is the transmitter switched on?
- Is the transmitter generating an M-LINK signal?
- Are the transmitter and receiver bound to each other?
- Have you carried out a receiver RESET (➔ **8.5**)?
- Have you made changes to the "Fast Response" setting (➔ **8.2**)?

Error:
The receiver LED stays off when switched on (LED code 0 ➔ **8.1**).

Cause:
The operating voltage (battery voltage) is too low.

Remedy:

- Recharge or replace the receiver battery or flight battery.

8.4 HOLD and FAIL-SAFE

If no signal is picked up, or if the received data are corrupt, the last valid information is passed on to the servos in order to bridge the loss of signal (HOLD mode).

If interference should occur with FAIL-SAFE invoked, the servos … run to a previously defined position at the end of the HOLD period (0.75 second).

FAIL-SAFE is switched OFF in the receiver's default state, and after a RESET. FAIL-SAFE is activated when the FAIL-SAFE settings are initially set up using the SET button on the receiver.

! **Note:** if you are using a *COCKPIT SX M-LINK* or *ROYALevo / pro / M-LINK* transmitter, it is also possible to set the FAIL-SAFE values directly from the transmitter.

If you wish to disable FAIL-SAFE again, the receiver must be reset to the default state (RESET ➔ **8.5**). After a RESET you must repeat the binding procedure (➔ **8.2.1**)!

! Note: always activate FAIL-SAFE!

For safety reasons we recommend that you always activate FAIL-SAFE, and ensure that the FAIL-SAFE settings you select will cause the model to take up as safe an attitude as possible (e.g. motor OFF, control surfaces neutral, …).

Selecting the FAIL-SAFE settings:
Use your transmitter to move all the servos (and the speed controller) to your preferred FAIL-SAFE positions. Press the SET button briefly (0.5 to 1 second). The servo settings are now stored, and the LED flashes the confirmation signal (LED code 5 ➔ **8.1**).

After sixteen seconds in FAIL-SAFE mode the receiver stops feeding signals to the servos. Analogue servos and some digital servos (see instructions) then become "soft", in order to prevent the danger of stalled servos. Modern speed controllers switch themselves off, but a few digital servos remain "hard", and maintain their last position.

FAIL-SAFE terminates as soon as the receiver picks up valid signals again.

Testing the FAIL-SAFE settings:
Move the sticks to positions other than the FAIL-SAFE settings, and then switch the transmitter OFF: the servos should go into HOLD mode briefly (0.75 seconds), and then move to the FAIL-SAFE positions which you previously selected.

It is absolutely essential to check and update the FAIL-SAFE positions when necessary, e.g. when installing the receiver in a new model.

! **Checking the FAIL-SAFE function:**
The receiver can be operated with the transmitter switched off, but only for testing the FAIL-SAFE function. Caution: if the FAIL-SAFE settings are incorrect, the motor could start running: injury hazard!

8.5 RESET to factory default settings

It is possible to reset the receiver to the factory default settings. If you do this, all the data you have entered, such as binding information, FAIL-SAFE settings ... are lost permanently.

Hold the SET button pressed in for at least ten seconds (as a guide, the LED goes out when you press the button, comes on again after two seconds, then off again after ten seconds).

When the RESET is complete, the LED displays the confirmation signal (LED code 5 ➔ **8.1**).

9. SMART ID

At regular intervals the ***RX-4/9*** *or* ***4/16 FLEXX M-LINK ID*** receiver sends an identification signal (SMART ID) back to the RC system transmitter. If you are using a transmitter which supports the SMART ID function (e.g. SMART SX or SMART SX FLEXX), the transmitter automatically loads the correct settings for the model.

There are fifty IDs. By default the ***RX-4/9*** *or* ***4/16 FLEXX M-LINK ID*** is set to ID 8. If you use several of these receivers, you can set them to different IDs; to do this you require the MULTIPLEX Launcher PC software (available as a download from http://www.multiplex-rc.de) and the MULTIPLEX USB lead # 8 5149 (not included in the set).

To change the SMART ID, connect the USB lead to the receiver socket marked B/D and your PC, and switch the receiver on. The remainder of the procedure is described in the Help section of the MULTIPLEX Launcher PC program.

10. Installation Notes

- Protect your receiver from vibration, especially in models powered by an internal-combustion engine (e.g. pack it loosely in foam).
- Locate the receiver at least 150 mm from electric motors, petrol engine ignition systems, any other electronic components such as speed controllers for electric motors, and drive batteries. Keep the aerial away from these components.
- Install the receiver in the model in such a way that the aerial is as far away as possible from all conductive materials.
- If your model's fuselage consists of conductive materials (e.g. carbon fibre), then the aerial must be installed in such a way that the active part of the aerial (the final 30 mm) is located outside the model.
- Do not shorten or extend the receiver aerial or the aerial feed cable. If you need a longer or shorter aerial feed cable, please contact the MULTIPLEX Service Department or an authorised MULTIPLEX service centre.
- Do not deploy the aerial parallel to servo leads, high-current cables or electrically conductive parts (e.g. pushrods).
- Do not deploy the receiver aerial inside or in contact with model components which are laminated or reinforced with electrically conductive materials (metal foil, carbon fibre, metallic paints etc.), as they have a shielding effect.
- High-current cables, e.g. those attached to the speed controller, motor and flight battery, should be kept as short as possible.
- Reception quality can be optimised by fitting a special ferrite ring (***# 8 5146***) or suppressor filter lead (***# 8 5057***) in the speed controller cable. It is also advisable to fit effective suppressors to conventional (brushed) electric motors (not brushless types) (e.g. use the suppressor set ***# 8 5020***).

11. Range Checking

Regular range checks are very important - even when using a 2.4 GHz system - in order to ensure reliable operation of the radio control system, and to enable you to detect sources of interference in good time. This applies in particular:

- Before the use of new or changed components, or existing components in a new or modified arrangement.
- Before re-using radio control system components which were previously involved in a crash or a hard landing.
- If you have encountered problems on a previous flight.

Important:
- Always ask a second person to help you with your range check, so that one of you can secure and observe the model.

- If possible, carry out the range check when no other transmitters are operating.

Carrying out the range check:

1. Select "range-check mode" on your transmitter, referring to the operating instructions supplied with the M-LINK transmitter or HFM3 M-LINK / HFM4 M-LINK / HFMx M-LINK 2.4 GHz RF module.

2. When checked with reduced transmitter power, the range of the ***RX-4/9*** *or* ***4/16 FLEXX M-LINK ID*** receiver must be forty metres. You have reached the range limit when the servos start to move jerkily (in "steps").

   There must be a line-of-sight connection between the transmitter aerial and the receiver aerial (i.e. the model) when you carry out the range check.

   Hold the transmitter and receiver about one metre above the ground for range checking.

   If your transmitter features an automatic servo test facility, we recommend that you activate it for one control function (e.g. rudder). This sets up a steady movement of the servo, and enables you to detect the limit of range clearly.

   Important:
   Carry out the initial range check with the motor switched off. Hold the model in all possible attitudes, and attempt to optimise reception by changing the position of the aerial.

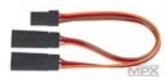
   For the second range check, run the motor at varying speeds and check that the effective range is not significantly reduced. If there is a marked fall-off, locate and eliminate the cause of the interference (the motor, the arrangement of the receiving system and power supply components, vibration, etc.).

12. ACCESSORIES



MULTIPLEX PC USB adapter # 8 5149

for changing the SMART ID



MULTIPLEX Y-lead (UNI) # 8 5030

13. CE CONFORMITY DECLARATION

This device has been assessed and approved in accordance with European harmonised directives.

This means that you are the owner of a product whose design and construction fulfil the protective aims of the European Community designed to ensure the safe operation of equipment.

The detailed CE conformity declaration can be downloaded in the form of a PDF file from the Internet under www.multiplex-rc.de. It is located in the DOWNLOADS area under PRODUCT INFO.

14. DISPOSAL NOTES

Electrical equipment marked with the cancelled waste bin symbol must not be discarded in the standard household waste; instead it should be taken to a suitable specialist disposal system.

In the countries of the EU (European Union) electrical equipment must not be discarded via the normal domestic refuse system (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EG). You can take unwanted equipment to your nearest local authority waste collection point or recycling centre, where the equipment will be disposed of correctly and at no cost to you.

By returning your unwanted equipment you can make an important contribution to the protection of our shared environment!

15. GUARANTEE / LIABILITY EXCLUSION

The company MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG accepts no liability of any kind for loss, damage or costs which are due to the incorrect use and operation of this product, or which are connected with such operation in any way. Unless the law expressly states otherwise, the liability on the part of MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG to pay damages, regardless of the legal argument employed, is limited to the invoice value of those products supplied by MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG which were directly involved in the event in which the damage occurred. This does not apply if unlimited liability is incurred according to statutory law on account of intentional or gross negligence.

We guarantee our products in accordance with the currently valid statutory regulations. If you wish to make a claim under guarantee, your initial course of action should always be to contact the dealer from whom you purchased the equipment.

The guarantee does not cover faults and malfunctions which are caused by the following:

- Incorrect or incompetent use
- Maintenance carried out incorrectly, belatedly or not at all, or not carried out by an authorised Service Centre
- Incorrect connections
- The use of accessories other than genuine MULTIPLEX items
- Modifications or repairs which were not carried out by MULTIPLEX or by an authorised MULTIPLEX Service Centre
- Accidental or intentional damage
- Defects due to normal wear and tear
- Operation of the unit outside the limits stated in the Specification, or in conjunction with equipment made by other manufacturers.

! Ces instructions font partie intégrante du produit. Celle-ci contient des informations importantes ainsi que des consignes de sécurités. Elle doit donc être consultable à tous moments et à joindre lors d'une revente à tierces personnes.

1. DONNEE TECHNIQUE

Nr. Com.	***RX-4/9: #5 5837*** ***RX-4/16: #5 5838***
Système de réception	2,4 GHz FHSS M-LINK Frequency Hopping Spread Spectrum MULTIPLEX-LINK
Nbr de canaux pour servos	4 (plus 9 ou 16 au travers d'une transmission sérielle SRXL)
Horloge – impulsions pour servos	Fast Response: 14 ms Standard: 21 ms (en fonction de l'émetteur)
Smart ID	réglable (en sortie d'usine: 8)
Résolution du signal	12 bit, 3872 pas (en fonction de l'émetteur)
Consommation	env. 30 mA (sans servos)
Longueur de câble d'amené et d'antenne	Câble d'amené: env. 10 cm Antenne: env. 3 cm
Tension d'utilisation	3,5 V … 9,0 V ➔ 4 - 6 éléments NiCd / NiMH (NiXX) ➔ 2S LiPo / LiIo
Domaine de température de fonctionnement	- 20°C … + 55°C
Poids	7 g
Dimensions	env. 34,0 x 19,5 x 11,0 mm

2. CARACTERISTIQUES PARTICULIERES

- Récepteur du type universel **avec sortie sérielle des signaux pour servos SRXL**, idéal pour une utilisation dans des modèles possédants beaucoup de fonctions ou de petits hélicoptères / Quadrocoptère.
- MULTIPLEX SMART ID modifiable pour une reconnaissance intelligente du modèle (utilisable qu'avec un émetteur SMART SX ou SMART SX FLEXX)
- Fonction HOLD / FAIL-SAFE.

3. CONSIGNES DE SECURITES

! **Lire attentivement les instructions avant utilisation.**
! **N'utiliser l'appareil que dans le domaine prévu (➔ 4.).**
! **Dimensionner suffisamment l'alimentation (➔ 6.).**
! **Respectez les instructions d'assemblages (➔ 9.).**
! **Effectuez régulièrement des tests de portés (➔ 10.).**

4. DOMAINE D'UTILISATION

Les récepteurs ***RX-4/9 et RX-4/16 FLEXX M-LINK ID*** sont des récepteurs dédiés exclusivement pour une utilisation dans le domaine du modèle réduit. Leur utilisation par exemple dans des avions de transport de passagers ou pour une application industrielle est formellement interdite.

D'un point de vue technique, un récepteur comme le ***RX-4/9 ou 16 FLEXX M-LINK ID***, qui a été conçu pour être le plus petit et le moins lourd possible, ne peut pas rivaliser avec les caractéristiques des récepteurs plus grands, plus performants et plus chers. Pour des raisons de sécurités, chaque fois que la place est suffisante pour utiliser un récepteur plus volumineux il est conseillé de le faire. Néanmoins, en soignant la disposition des composants R/C, comme l'antenne de réception, et dans des conditions normales d'utilisation, il est possible d'atteindre des caractéristiques similaires avec votre ***RX-4/9 ou 16 FLEXX M-LINK ID*** par rapport à de plus grands récepteurs.

5. COMPATIBILITE / SRXL

Le récepteur peut être utilisé avec tous les émetteurs utilisant la technologie de transmission MULTIPLEX M-LINK.

La sortie sérielle des servos SRXL peut par exemple être utilisée avec l'unité de commutation MULTIswitch FLEXX #75888. De plus, beaucoup de nos produits comme notre système de stabilisation, aiguillage d'accu, etc. sont compatibles avec le système SRXL.

6. ALIMENTATION

Le récepteur travail dans la fenêtre de tension d'alimentation allant de 3,5 V à 9,0 V, de ce fait vous pouvez utiliser des accus de réception de 4 à 6 éléments NiXX ou 2S LiPo / 2S LiIo.

! **Remarque:** à partir du moment où vous utiliser un accu de réception de 5 (6) éléments NiXX, vérifiez que les servos, le gyroscope ou autres composants connectés soient bien homologués pour une tension d'alimentation pouvant aller jusqu'à 7,5 V (9,0 V). Si vous souhaitez utiliser un accu du type 2S LiPo (2S LiIo), vérifiez que les servos, le gyroscope ou autres composants connectés soient bien homologués pour une tension d'alimentation pouvant aller jusqu'à 8,4 V (8,2 V).

! **Remarque: assurez-vous d'avoir une bonne alimentation**
Une alimentation fiable, bien dimensionnée et répondant aux besoins est impérative pour assurer un fonctionnement idéal de votre modèle:

- N'utilisez que des accus de réception de grande qualité et en bon état, bien formatés, complètement chargés et ayant suffisamment de capacités.
- Veillez à avoir une section des câbles suffisamment bien dimensionnée, aussi courts que possible et avec le moins de connecteurs intermédiaires possible.
- N'utilisez que des interrupteurs de grande qualité.
- De petites interruptions dans l'alimentation, de l'ordre de quelques millisecondes, ne perturbent pas le récepteur. De plus longues interruptions en dessous de 3,5 V peuvent amener à un redémarrage de celui-ci et donc une interruption de réception momentanée. Cela peut arriver avec un accu de réception trop faiblement dimensionné, vide ou défectueux, ou à cause de câble de trop faible section, de mauvaises connexions ou d'un système BEC défectueux.

7. SORTIES DU RECEPTEUR

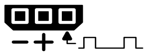
Le récepteur est muni d'un système de connecteur universel UNI. Celui-ci est compatible avec les connecteurs utilisés par la majeure partie des fabricants de radiocommandes (HiTEC, robbe/Futaba, Graupner/JR, …).

Les sorties sont marquées de la manière suivante :

1, 2, 3, 4	Canal pour servos 1, 2, 3, 4
B/D	Sortie sérielle des signaux pour servos MULTIPLEX SRXL (9/16 canaux) ou pour branchement du câble USB correspondant #8 5149 pour la modification de la valeur SMART ID (**➔ 9**)

! **Remarque:** le branchement d'un accu de réception est possible sur toutes les sorties du récepteur. Afin de disposer de toutes les fonctions en même temps il est possible d'utiliser un câble UNI en V, par exemple Multiplex #8 5030.

! **Lors du branchement de l'accu de réception, des servos, du régulateur, ... veillez à respecter la bonne polarité surtout pour des produits d'autres marques et assurez vous de leur compatibilité (voir symboles sur le récepteur)!**



8. Mise en service et fonctions

8.1 Codes des LED

LED Code	Description
LED Code 0 — LED OFF	Tension d'alimentation de l'accu trop faible
LED Code 1 — LED ON	Pas de réception
LED Code 2 — 1,6 sec	Processus de synchronisation en court (Binding)
LED Code 3 — 1,6 sec	Utilisation normal du récepteur
LED Code 5 — 1,6 sec	Signal de quittance

8.2 Synchronisation (Binding)

Pour pouvoir être utilisé, le récepteur doit être ''synchronisé'' avec l'émetteur. Ce processus s'appelle „Binding".

! **Remarque:**
L'émission de signaux de commandes reste désactivée tout au long du processus de Binding. Cela signifie que les servos ne bougent pas et peuvent être tourné librement. Pour une propulsion électrique, le moteur reste éteint par manque de signaux. Néanmoins il faut veiller à ce que le moteur ne puisse pas démarrer intempestivement.

Le processus de Binding est nécessaire dans les cas suivants:

- A la première mise en route du récepteur (➔ **8.2.1**).
- Après un RESET du récepteur (➔ **8.5**).
- Après avoir effectué les réglages sur l'émetteur ou modifié le paramètre „Fast response". Vous trouverez des remarques à ce sujet dans la notice de votre émetteur ou module HF.
- Après avoir effectuez les réglages concernant le domaine de fréquence de transmission sur l'émetteur. Pour toutes remarques à ce sujet veillez vous référer à la notice de votre émetteur ou module HF („mode France").
- Lorsque le récepteur doit être utilisé avec un autre émetteur M-LINK.

8.2.1 Déroulement de la procédure Binding

1. Pour effectuer l'opération de Binding il faut tout d'abord amener le récepteur et l'émetteur en mode Binding :
   a. Placez l'émetteur et l'antenne de réception très proche l'une de l'autre.
   b. Mettez en marche l'émetteur en mode Binding.
      ! **Remarque:** pour cela respectez les indications de la notice de votre émetteur M-LINK ou module HF.
   c. Mettez en marche le récepteur en mode Binding:
      - Appuyez sur la touche SET sur le dessus du récepteur et restez appuyé.
      - Mettez en marche le récepteur ou branchez l'accu.
      - Relâchez maintenant la touche SET:

        ⇒ Le processus de Binding a débuté, la LED du récepteur clignote avec une fréquence plus élevé (LED Code 2 ➔ **8.1**).
2. Après que l'émetteur et le récepteur soient synchronisés, ceux-ci passent ***automatiquement*** en mode utilisation normal émission réception:

   ⇒ La LED du récepteur clignote doucement (LED Code 3 ➔ **8.1**).

! **Remarque:** la procédure de Binding ne prend en règle générale que quelques secondes.

8.2.2 Recherche et résolution d'erreur lors du Binding

Erreur:
Lors de l'opération de Binding, la LED du récepteur continue à clignoter encore quelques secondes avec une fréquence plus élevée.

Cause:
Le récepteur ne reçoit pas un signal M-LINK assez puissant.

Résolution d'erreur:

- Réduisez la distance entre les antennes de l'émetteur et du récepteur.
- Assurez-vous que le mode Binding est bien activé.
- Recommencez le processus de Binding.

8.3 Mise en marche et arrêt du récepteur en utilisation normal

8.3.1 Ordres pour la mise en marche et de l'arrêt

Pour la mise en marche de l'ensemble R/C procédez comme suit:

1. Mettez en marche l'émetteur.
2. Mettez en marche le récepteur.
3. La LED du récepteur clignote doucement et régulièrement (LED Code 3 ➔ **8.1**):
   ⇒ un signal M-LINK est capté, le système R/C est prèt à l'utilisation.

Pour l'arrêt de votre système de transmission procédez comme suit:

1. Eteignez le récepteur.
2. N'éteignez l'émetteur que maintenant.

8.3.2 Recherche et résolution d'erreur lors de la mise en marche

Erreur:
La LED du récepteur éclaire constamment après la mise en route (LED Code 1 ➔ **8.1**), mais ne clignote pas.

Cause:
Aucun signal M-LINK n'est capté.

Résolution d'erreur:

- L'émetteur est-il bien en marche?
- L'émetteur émet-il bien un signal M-LINK?
- Est-ce que l'émetteur et le récepteur sont synchronisés?
- Avez-vous effectué un RESET du récepteur (➔ **8.5**)?
- Avez-vous changé les réglages de la fonction „Fast response" (➔ **8.2**)?

Erreur:
La LED du récepteur reste éteinte après mise en marche (LED Code 0 ➔ **8.1**).

Cause:
La tension de l'accu d'alimentation est trop faible.

Résolution d'erreur:

- Rechargez l'accu de réception ou de propulsion, si nécessaire changez-les.

8.4 HOLD et FAIL-SAFE

Si le récepteur reconnaît des données erronées, celui-ci utilise les dernières bonnes instructions et les transmets aux servos afin de palier au manque d'informations (HOLD).

La fonction FAIL-SAFE permet, en cas de problème et, … après l'écoulement du temps HOLD (0,75 secondes), de placer les servos dans une position déterminée au préalable.

FAIL-SAFE est désactivée en sortie d'usine ou après un RESET et ne sera activé qu'après réglage des positions FAIL-SAFE. L'activation de la fonction FAIL-SAFE est effectuée au travers de la touche SET du récepteur.

! **Remarque:** pour les émetteurs du type *COCKPIT SX M-LINK* et *ROYALevo / pro / M-LINK* il est possible d'activer la fonction FAIL-SAFE directement au travers de l'émetteur.

Si vous souhaitez à nouveau désactiver la fonction FAIL-SAFE, il faut recharger votre émetteur avec les paramètres en sortie d'usine (RESET ➔ **8.5**). Après un RESET il faut refaire une synchronisation de l'ensemble (➔ **8.2.1**)!

! **Remarque: toujours activer la fonction FAIL-SAFE!**
Pour des raisons de sécurités nous vous conseillons de toujours activer la fonction FAIL-SAFE et de veiller que les positions que prendront les servos ne soient pas dangereuses pour le modèle ou pour vous (par ex. moteur au ralenti ou sur OFF, gouvernes au centre, …).

Programmer les positions FAIL-SAFE:
À l'aide de votre émetteur, mettez tous les servos (et le régulateur pour la fonction gaz) dans la position souhaitée. Appuyez brièvement sur la touche SET (0,5 à 1 seconde). La position FAIL-SAFE pour tous les canaux est mémorisée, la LED clignote pour confirmer (LED Code 5 ➔ **8.1**).

Après 16 secondes d'activité de la fonction FAIL-SAFE, les servos ne seront plus commandés. Les servos analogiques et certains servos digitaux (voir notice) seront laissé „libres", afin d'éviter un blocage potentiel des servos. Les régulateurs modernes arrêtent la propulsion. Néanmoins certains servos digitaux restent „durs" et gardent leur positions.

La fonction FAIL-SAFE redonnera le contrôle des commandes dès qu'un signal exploitable est réceptionné.

Test des positions FAIL-SAFE:
Placez les manches de commandes dans une autre position que pour le FAIL-SAFE puis arrêtez l'émetteur. Les servos devront prendre la position FAIL-SAFE après le temps HOLD (0,75 secondes).

Il faut contrôlez et réactualisez périodiquement les positions FAIL-SAFE et surtout après avoir utilisé le récepteur sur un autre modèle.

! **Vérification de la fonction FAIL-SAFE:**
Uniquement pour le besoin de ce test de la fonction FAIL-SAFE laissez le récepteur activé avec l'émetteur éteint. Attention: le moteur peut se mettre intempestivement en marche, danger de blessure!

8.5 RESET retour aux réglages d'usine

Vous avez la possibilité de revenir aux paramètres en sortie d'usine du récepteur (valeurs par défaut). Tous vos réglages seront perdus (par ex.: information de Binding, paramètres FAIL-SAFE,…).

Appuyez la touche SET au moins pendant 10 secondes (pour vous aider la LED va s'éteindre après l'action sur la touche, et se rallumera après 2 secondes puis s'éteindra après 10 secondes).

Après un RESET bien effectué, la LED clignote pour confirmer (LED Code 5 ➔ **8.1**).

9. SMART ID

Les récepteurs ***RX-4/9 ou 16 FLEXX M-LINK ID*** émettent régulièrement un identifiant (SMART ID) à l'émetteur. Si vous utilisez un émetteur possédant la fonction SMART ID (par ex. SMART SX ou SMART SX FLEXX), les réglages correspondant à votre modèle seront automatiquement chargés.

Il y a au total 50 ID de disponibles. En sortie d'usine, votre ***RX-4/9 ou 16 FLEXX M-LINK ID*** possède l'adresse ID 8. Si vous utilisez plusieurs de ces récepteurs vous pouvez leur affecter différentes adresses ID. Pour cela il faut utiliser le logiciel pour PC MULTIPLEX Launcher (téléchargeable sous http://www.multiplex-rc.de) ainsi que du câble USB # 8 5149 MULTIPLEX (pas compris dans le kit).

Pour le réglage de l'adresse SMART ID il faut brancher le câble USB sur une des sorties B/D du récepteur et sur votre PC, puis mettre en marche le récepteur. Toutes les autres indications sont données au travers de votre logiciel PC MULTIPLEX Launcher.

10. INDICATIONS DE MONTAGE

- Protégez votre récepteur contre les vibrations, surtout pour une motorisation thermique (par ex.: emballé dans une mousse légère).
- Eloignez le récepteur d'au moins 150 mm du moteur électrique, de l'allumage du moteur thermique ou d'autres composants électroniques comme par exemple régulateurs de moteurs électriques ou accus de propulsions. Ne faite pas passer les antennes près de ces composants.
- Le récepteur doit être placé dans le modèle de telle manière à ce que les antennes soient à bonne distance de tout matériel conducteur.
- Pour des matériaux conducteurs (par ex. : fibre de carbone) il faut installer les antennes de telle manière qu'au moins la partie active de celle-ci (les derniers 30 mm) se trouvent en dehors du modèle.
  - Ne raccourcissez ou rallongez pas l'antenne ou les câble d'amenés! Si vous nécessiter d'une amenée plus longue ou plus courte, veillez prendre contact avec notre service après vente MULTIPLEX ou station service agrée MULTIPLEX.
- Ne placez pas les antennes parallèlement aux câbles des servos, câbles d'alimentations ou partie conductrice (par ex. : tringles).
- Ne placez pas l'antenne dans ou sur le bord interne du modèle, si celui-ci est recouvert ou composé d'une matière conductrice (feuille métallique, fibre de carbone, laques avec matière conductrice, ...) ou encore renforcé (blindage!).
- Raccourcissez le plus possible les câbles d'alimentations comme par exemple du régulateur, du moteur ou de l'accu de propulsion.
- La qualité de réception peut s'optimiser avec un anneau spécial en ferrite (***# 8 5146***) ou un câble de filtrage (***# 8 5057***) sur les câbles d'alimentation du moteur. Il est également conseillé de filtrer les moteurs électriques à balais (pas brushless) en utilisant le kit de filtrage ***# 8 5020*** par exemple.

11. Test de porte

L'exécution régulière de tests de portée est très importante – même pour un système 2,4 GHz – afin d'assurer le bon fonctionnement de l'équipement de radiocommande et pour détecter et déterminer très tôt les anomalies de fonctionnements. Surtout :

- Avant l'utilisation de matériel neuf ou modifié, mais également de changement ou de nouveaux d'affectations.
- Avant l'utilisation de composants de radiocommandes qui ont été récupérés et utilisés après un crash ou un atterrissage un peu „dur".
- Si vous avez découvert des anomalies lors de l'utilisation.

Important:

- Effectuez le test de portée toujours avec l'aide d'une tierce personne qui sécurise et observe le modèle.
- N'effectuez ce test uniquement lorsqu'aucun autre émetteur en marche ne se trouve dans les environs.

Exécution du test de portée:

1. Sur votre émetteur, sélectionnez le mode de fonctionnement „Test de portée" (voir la notice de l'émetteur M-LINK ou des modules HF 2,4 GHz HFM3 M-LINK / HFM4 M-LINK / HFMx M-LINK).
2. La portée des récepteurs du type ***RX-4/9 ou 16 FLEXX M-LINK ID*** doit être de 40 mètres avec une puissance d'émission réduite. La portée aura atteinte sa limite lorsque les servos font des mouvements incontrôlés („saccadés").

   Lors du test de portée il faut qu'il y ait contact visuel entre l'antenne d'émission et l'antenne de réception (ou le modèle).

   Lors de ce test, tenez l'émetteur et le modèle environ 1 mètre au-dessus du sol.

   Si votre émetteur dispose de la fonction de test de portée automatique, nous vous conseillons vivement de l'utiliser sur une voie comme par ex.: la direction. Par ce biais, un mouvement régulier du servo est assuré et donc il est plus facile de détecter lorsque le récepteur ne réagit plus correctement aux ordres émis

   Important:
   Effectuer dans un premier temps un test de portée sans propulsion. Tournez le modèle dans toutes les positions, si nécessaire, optimisez la position de l'antenne.

   Lors du second test avec moteur en marche et différentes positions des gaz, la distance mesurée ne doit pas se réduire de beaucoup. Dans le cas contraire, veuillez éliminer la cause de la perturbation (filtrage du moteur, ordre de montage pour les éléments de radiocommande ainsi que de l'alimentation, vibrations, …).

12. Accessoires



Câble PC USB MULTIPLEX #8 5149

Pour la modification de la SMART ID



Câble en V MULTIPLEX (UNI) #8 5030

13. Declaration de conformite CE

L'homologation de ce produit ce fait en fonction des directives européennes harmonisées.

De ce fait vous possédez un produit qui, par sa construction, respecte la restriction de sécurités européennes en vigueurs concernant l'utilisation sécurisée des appareils électroniques.

Vous trouverez la déclaration complète en fichier PDF sur internet sous www.multiplex-rc.de dans DOWNLOADS sous PRODUKT-INFOS.

14. Recyclages

Les appareils électroniques portant le symbole de la poubelle barrée ne doivent pas être jetés dans une poubelle traditionnelle, mais apportés au point de recyclage le plus proche.

Dans les pays de l'union européen (EU) il est strictement interdit de jeter ce genre d'appareil électrique avec les déchets ménagés habituels (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, ligne directrice 2002/96/EG). Néanmoins, vous pouvez déposer votre vieil appareil électronique auprès de toute déchetterie, centre de trie ou conteneur de collecte prévu à cet effet de votre quartier ou ville. Celui-ci sera recyclé gratuitement suivant les directives en vigueur.

En déposant votre vieil appareil aux endroits prévus à cet effet, vous contribuez activement à la protection de la nature!

15. Garantie / Responsabilite

La société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG ne garantie en aucun cas ce produit en cas de perte, de détérioration ou de coûts survenant à une utilisation non conforme du matériel ou des conséquences de celle-ci. En fonction des textes de lois, la société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG est tenue au remboursement, quelque soit la raison, pour une valeur maximale correspondant à la valeur des pièces de la société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG mises en causes lors de l'achat. Cela est valable, que dans les limites prévues par les textes légaux concernant une grossière négligence de la part de la société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG.

Pour nos produits, nous garantissons ceux-ci en fonctions des textes de lois en vigueurs actuellement. Dans le cas de problèmes dans la période de garantie, adressez-vous directement à votre revendeur habituel chez qui vous avez achetez ce matériel.

Ne sont pas couvert par la garantie sont des défauts ou mauvais fonctionnement causés par:

- Utilisation non conforme
- Absence, mauvaise ou aucune réparation effectuée par une station agrée
- Mauvais branchement
- Utilisation de matériel n'étant pas d'origine MULTIPLEX
- Modifications / réparations n'ayant pas étés effectués par la société MULTIPLEX ou d'une station service MULTIPLEX agrée
- Dommages volontaires ou involontaires
- Défaut suite à une usure naturelle
- Utilisation en dehors des spécifications techniques ou en relation avec des pièces d'autres fabricants.

! Queste istruzioni sono parte integrante del prodotto e contengono informazioni importanti. Per questo motivo è indispensabile conservarle con cura e, in caso di vendita del prodotto, consegnarle all'acquirente.

1. DATI TECNICI:

Codice di ordinazione	***RX-4/9: #5 5837*** ***RX-4/16: #5 5838***
Sistema di ricezione	2,4 GHz FHSS M-LINK Frequency Hopping Spread Spectrum MULTIPLEX-LINK
Numero canali servo	4 (plus 9 e/o 16 tramite l'output seriale del servo SRXL
Frequenza impulsi verso i servi	Fast Response: 14 ms standard: 21 ms (a seconda della radio)
Smart ID	regolabile (regolazione in fabbrica: 8)
Risoluzione del segnale	12 bit, 3872 passi (a seconda della radio)
Assorbimento di corrente	ca. 30 mA (senza servi)
Lunghezza linea di alimentazione e antenne	Linea di alimentazione: ca. 10 cm Antenna: ca. 3 cm
Tensione di esercizio	3,5 V … 9,0 V ➔ 4 - 6 elementi NiCd / NiMH (NiXX) ➔ 2S LiPo / LiIo
Range temperatura di esercizio	- 20°C … + 55°C
Peso	7 g
Dimensioni	ca. 34,0 x 19,5 x 11,0 mm

2. CARATTERISTICHE PARTICOLARI

- Ricevente universale **con un output servo seriale SRXL**, soprattutto per l'impiego in modelli funzionali o piccoli elicotteri / quadrirotori.
- MULTIPLEX SMART ID regolabile per il riconoscimento intelligente del modello (utilizzabile in collegamento con la radio SMART SX o SMART SX FLEXX)
- Funzione HOLD / FAIL-SAFE

3. AVVERTENZE SULLA SICUREZZA

! **Prima della messa in funzione leggere le istruzioni.**
! **Da utilizzarsi solo nel campo d'impiego previsto (➔ 4.).**
! **L'alimentazione deve essere adeguata (➔ 6.).**
! **Rispettare le indicazioni di installazione (➔ 9.).**
! **Effettuare regolarmente il test di ricezione (➔ 10.).**

4. CAMPO D'IMPIEGO

Le riceventi ***RX-4/9 e RX-4/16 FLEXX M-LINK ID*** sono state sviluppate esclusivamente per l'impiego in campo modellistico. L'utilizzo p.es. in impianti adibiti al trasporto di persone o in apparecchiature industriali non è consentito.

Per motivi tecnici una ricevente piccola e leggera come la ***RX-4/9 e/o 16 FLEXX M-LINK ID***, non può concorrere con le caratteristiche di ricezione di una ricevente più grande e costosa e tecnicamente più complessa. Per motivi di sicurezza, installare sempre dove possibile, una ricevente più grande. Anche la ricevente ***RX-4/9 e/o 16 FLEXX M-LINK ID*** può comunque raggiungere ottimi livelli di ricezione in condizioni normali, posizionando in modo ottimale all'interno del modello tutti i componenti R/C e l'antenna della ricevente.

5. COMPATIBILITÀ / SRXL

La ricevente può essere messa in funzione con tutte le radio che utilizzano la tecnologia di trasmissione MULTIPLEX M-LINK.

L'output servo seriale SRXL può per esempio venire utilizzato con l'unità canale di commutazione MULTIswitch FLEXX #75888. Inoltre molti altri prodotti come i sistemi di stabilizzazione, doppia alimentazione ecc. sono compatibili con SRXL.

6. ALIMENTAZIONE

La ricevente funziona in una vasto campo di tensione da 3,5 V … 9,0 V, ciò significa con pacchi batteria da 4 sino a 6 elementi NiXX o 2S LiPo / 2S LiIo.

! **Nota:** se si impiega un pacco batteria a 5 (6) elementi NiXX controllare che i componenti da collegare, i servi, il giroscopio o altri componenti del costruttore siano compatibili con una tensione di esercizio sino a 7,5 V (9,0 V). Se si impiega un pacco batteria a 2S LiPo (2 LiIo) controllare che i componenti da collegare, i servi, il giroscopio o altri componenti del costruttore siano compatibili con una tensione di esercizio sino a 8,4 V (8,2 V).

! **Nota: provvedere affinché l'alimentazione sia intatta**
Per un funzionamento sicuro del modello è indispensabile utilizzare un'alimentazione intatta, con una capacità adeguata:

- Usare esclusivamente pacchi batteria per riceventi d'alta qualità, curati e completamente carichi, con una capacità sufficiente.
- I cavi devono avere un diametro sufficiente ed essere possibilmente corti - non installare connessioni superflue.
- Usare solo interruttori di alta qualità.
- Piccole interruzioni nell'alimentazione di pochi millesimi di secondo non compromettono il funzionamento della ricevente. Cadute di tensione prolungate sotto a 3,5 V possono provocare il riavvio della ricevente, con conseguente breve interruzione nella ricezione. La caduta improvvisa di tensione può essere dovuta ad un pacco batteria quasi scarico, troppo debole o difettoso, a cavi con un diametro troppo ridotto, a connettori non adeguati oppure ad un sistema BEC sovraccaricato o difettoso.

7. CONNETTORI SULLA RICEVENTE

La ricevente usa il sistema di connessione UNI. Questo tipo di connessione è compatibile con la maggior parte dei componenti RC (p.es. HiTEC, robbe/Futaba, Graupner/JR).

I connettori sulla ricevente sono contrassegnati in questo modo:

1, 2, 3, 4	Connettori per i servi canali 1, 2, 3, 4
B/D	Output del segnale del servo seriale MULTIPLEX SRXL (9/16 canali) o collegamento del cavo USB compreso tra gli accessori #8 5149 per la **regolazione** di SMART ID (➔ **9)**

! **Nota:** il collegamento del pacco batteria della ricevente è possibile a tutti gli slot. Per poter utilizzare tutte le funzioni allo

stesso tempo utilizzare un cavo a V UNI, p.es. Multiplex #8 5030.

! **In fase di collegamento del pacco batteria della ricevente, dei servi, del regolatore, del sensore, ... controllare che gli spinotti vengano inseriti nella giusta direzione e, in particolare, con componenti di altri produttori controllare anche la sequenza dei cavi degli spinotti : (vedi simbolo sulla ricevente)!**

8. MESSA IN FUNZIONE E FUNZIONI

8.1 Codici LED

Codice LED	Descrizione
LED Code 0 — LED OFF	Tensione di alimentazione del pacco batteria insufficiente
LED Code 1 — LED ON	Nessuna ricezione
LED Code 2 (1,6 sec)	Processo Binding in corso
LED Code 3 (1,6 sec)	Normale modalità di funzionamento
LED Code 5 (1,6 sec)	Segnale di conferma

8.2 Binding

La ricevente deve essere sincronizzata con la radio. Questo processo viene designato come "Binding".

! Nota:
Durante il processo di Binding, la ricevente disattiva l'invio di impulsi alle uscite dei servi. In questo caso i servi non si muovono e non presentano più coppia di tenuta, nel caso di regolatori di giri moderni, il motore resta FERMO per mancanza d'impulso. In ogni caso fissare il modello e tenere una distanza di sicurezza.

Il processo Binding è necessario nei seguenti casi:

- Prima messa in funzione della ricevente (➔ **8.2.1**).
- Dopo un RESET della ricevente (➔ **8.5**).
- Dopo aver cambiato sulla radio l'impostazione "Fast Response". Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso allegate alla radio e/o al modulo HF.
- Dopo aver cambiato sulla radio l'impostazione riguardante la gamma di frequenza da usare. Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso della vostra radio e/o del modulo HF ("Modalità Francia").
- Se la ricevente viene usata con un'altra radio M-LINK.

8.2.1 Svolgimento del processo Binding

1. Per effettuare il Binding la radio e la ricevente devono essere attivate in modalità Binding:
   a. Posizionare la radio il più vicino possibile all'antenna della ricevente.
   b. Accendere la radio in modalità Binding.
   ! Nota: osseravare a tal scopo le istruzioni per l'uso della vostra radio M-LINK e/o del modulo HF
   b. Attivare sulla ricevente la modalità Binding.
   - Premere e tenere premuto il tasto SET posto sulla parte superiore della ricevente .
   - Accendere la ricevente / collegare il pacco batteria.
   - Adesso rilasciare il tasto SET:

     ⇒ Il processo Binding è in corso, il LED sulla ricevente lampeggia velocemente
     (LED Code 2 ➔ **8.1**).
2. Dopo che la radio e la ricevente si sono sincronizzate, entrambi passano ***automaticamente*** al funzionamento normale radio-ricevente:

   ⇒ Il LED sulla ricevente lampeggia lentamente
   (LED Code 3 ➔ **8.1**).

! Nota: il processo Binding richiede normalmente solo pochi secondi.

8.2.2 Ricerca e rimedio errori durante il Binding

Errore:
Il LED della ricevente continua a lampeggiare ad alta frequenza anche dopo alcuni secondi.

Motivo:
non si riesce a rilevare un segnale M-LINK sufficientemente forte.

Rimedio:

- Accorciare la distanza della vostra radio rispetto all'antenna della ricevente.
- Assicurarsi che la radio sia accesa in modalità Binding.
- Ripetere il processo Binding.

8.3 Accendere e spegnere la ricevente in modalità di funzionamento normale

8.3.1 Sequenza per accendere e spegnere

Per accendere l'impianto R/C procedere in questo modo:

1. Accendere la radio.
2. Accendere la ricevente.
3. Il LED sulla ricevente lampeggia lentamente ed in modo regolare
   (LED Code 3 ➔ **8.1**):
   ⇒ Viene ricevuto un segnale M-LINK, il sistema R/C è pronto al funzionamento.

Per spegnere l'impianto R/C procedere in questo modo:

1. Spegnere la ricevente.
2. Spegnere solo adesso la radio.

8.3.2 Ricerca e rimedio errori durante l'accensione

Errore:
Il LED sulla ricevente rimane acceso / (LED Code 1 ➔ **8.1**), non lampeggia.

Motivo:
La ricevente non riceve il segnale M-LINK.

Rimedio:

- La radio è accesa?
- La radio trasmette un segnale M-LINK?
- Radio e ricevente sono stati sincronizzate?
- È stato effettuato un RESET della ricevente (➔ **8.5**)?
- Sono state effettuate delle modifiche all'impostazione "Fast Response" (➔ **8.2**)?

Errore:
Dopo l'accensione il LED della ricevente resta spento
(LED Code 0 ➔ **8.1**).

Motivo:
La tensione di alimentazione (del pacco batteria) è troppo bassa.

Rimedio:

- Caricare il pacco batteria della ricevente e/o l'accumulatore di volo, se necessario sostituire.

8.4 HOLD e FAIL-SAFE

Se la ricevente riconosce dati errati, gli ultimi dati validi vengono trasmessi ai servi e quindi viene superata la perdita di segnale (HOLD).

Con l'impostazione del FAIL-SAFE, una volta trascorso il tempo di attesa HOLD (0,75 secondi) i servi,... vengono portati in una posizione precedentemetne predefinita.

Alla consegna o dopo un RESET il FAIL-SAFE è DISATTIVATO e può essere attivato con la prima impostazione delle posizioni FAIL-SAFE. FAIL-SAFE viene sempre impostato con il tasto SET alla ricevente.

! **Nota:** con i tipi di radio *COCKPIT SX M-LINK* e *ROYALevo / pro / M-LINK* FAIL-SAFE può essere anche impostato direttamente dalla radio.

Per disattivare nuovamente il FAIL-SAFE, ripristinare le impostazioni della ricevente a quelle di fabbrica (RESET ➔ **8.5**). Dopo il RESET è necessario ripetere il Binding (➔ **8.2.1**)!

! Nota: attivare sempre il FAIL-SAFE!
Per motivi di sicurezza, si consiglia di attivare sempre il FAIL-SAFE e di controllare che le posizioni FAIL-SAFE impostate portino ad un volo possibilmente neutrale (p.es. motore spento / comando neutrale, …).

Impostare le posizioni FAIL-SAFE:
Portare tutti i servi (e il regolatore del motore) sulla posizione desiderata con la vostra radio. Premere brevemente il tasto SET (da 0,5 sino a 1 secondo). Le posizioni del servo sono state memorizzate, il LED lampeggia e indica il segnale di conferma (LED Code 5 ➔ **8.1**).

Dopo 16 secondi in FAIL-SAFE i servi non vengono più comandati. I servi analogici e qualche servo digitale (vedi istruzioni) diventeranno "morbidi", in modo che event. si eviti un blocco dei servi. Moderni regolatori spengono il motore. Alcuni servi digitali mantengono la coppia di tenuta e quindi la loro posizione.

FAIL-SAFE viene terminato appena vengono ricevuti nuovamente segnali privi di errore.

Testare le posizioni FAIL-SAFE:
Portare gli stick in una posizione diversa da quelle del FAIL-SAFE e spegnere la radio. Una volta trascorso il tempo HOLD (0,75 secondi), i servi si devono portare nelle posizioni impostate precedentemente.

Controllare regolarmente le posizioni FAIL-SAFE e aggiornarle, se p.es. la ricevente viene impiegata in un nuovo modello.

! **Controllare la funzione FAIL-SAFE:**
Solo per controllare il funzionamento del FAIL-SAFE mettere in funzione brevemente la ricevente con radio spenta. Importante: il motore può partire improvvisamente - pericolo di infortunio!

8.5 RESET su valori impostati in fabbrica

Le impostazioni della ricevente possono essere ripristinate a quelle di fabbrica (valori Default). Tutte le impostazioni effettuate precedentemente (p.es. binding, posizioni FAIL-SAFE) andranno perse.

Premere il tasto SET per almeno 10 secondi (dopo la pressione del tasto, il LED si spegne per 2 secondi, poi si riaccende per spegnersi una volta trascorsi i 10 secondi).

A RESET avvenuto, il LED emette il segnale di conferma (LED Code 5 ➔ **8.1**).

9. SMART ID

La ricevente ***RX-4/9 e/o 16 FLEXX M-LINK ID*** trasmette regolarmente un'identificazione (SMART ID) alla radio. Per quanto utilizziate una radio, che supporta la funzione SMART ID (p.es. SMART SX o SMART SX FLEXX), vengono caricate automaticamente le impostazioni adatte al modello.

Ci sono 50 IDs. In fabbrica per ***RX-4/9 e/o 16 FLEXX M-LINK ID*** viene impostato l'ID 8. Se utilizzate più riceventi del genere, alle diverse riceventi potete impostare diverse ID. A tal scopo avete bisogno del software per PC MULTIPLEX Launcher (da scaricare da http://www.multiplex-rc.de) e del cavo USB # 8 5149 della MULTIPLEX (non compreso nel volume di fornitura).

Per regolare la SMART ID collegare il cavo USB con lo slot B/D ed il vostro PC, e avviare la ricevente. Le ulteriori informazioni sono disponibili con l'aiuto del programma per PC MULTIPLEX Launcher.

10. INSTALLAZIONE

- Proteggere la ricevente, soprattutto in modelli con motori a combustione, contro le vibrazioni (p.es. avvolgerla in materiale espanso).
- Piazzare la ricevente ad una distanza di almeno 150 mm da motori elettrici, accensioni elettroniche per motori a scoppio e da altri componenti elettronici come p.es. regolatori di giri pacchi batteria della motorizzazione. Non far passare l'antenna lungo questi componenti.
- Montare la ricevente nel modello in modo che l'antenna sia il più lontano possibile dal materiale conduttivo.
- Nel caso di carter in materiale conduttore (p.es. filimenti di carbone), l'antenna deve essere installata in modo che la parte attiva dell'antenna (gli ultimi 30 mm) si trovi al di fuori del modello.
- Non accorciare né allungare l'antenna o la linea di alimentazione!
  Dovessero essere necessarie delle linee di alimentazione dell'antenna più lunghe o più corte, contattare l'assistenza tecnica MULTIPLEX o un punto di assistenza tecnica MULTIPLEX.
- Non posizionare l'antenna in parallelo rispetto ai cavi del servo, cavi a conduzione di corrente o altre parti in materiale conduttore (p.es. rinvii).
- Non posizionare le antenne all'interno o su parti del modello rivestite o rinforzate con materiale conduttore (filamenti di carbonio, vernici e/o pellicole metalliche, …) – schermatura!
- Accorciare il più possibile i cavi che sono sottoposti a correnti elevate, come p.es. quelli del regolatore, del motore o del pacco batteria.
- Per ottimizzare la qualità di ricezione, installare sul cavo che collega il regolatore di giri alla ricevente uno speciale anello antidisturbo (***# 8 5146***) o un cavo con filtro (***# 8 5057***). Anche sui motori a spazzole (motori non brushless) si consiglia l'installazione di filtri antidisturbo adeguati (p.es. set filtri ***# 8 5020***).

11. TEST DELLA RICEZIONE

Anche con i sistemi 2,4 GHz, è importante effettuare regolarmente dei test di ricezione, per garantire il funzionamento sicuro dell'impianto radio e per riconoscere in tempo eventuali fonti d'interferenza. In particolare:

- Prima dell'impiego di nuovi componenti o componenti modificati, o quando i componenti sono stati installati in un'altra posizione nel modello
- Prima dell'utilizzo di componenti radio che hanno subito forti sollecitazioni (p.es. installati in un modello precipitato).
- Se sono state rilevate delle irregolarità durante il funzionamento.

Importante:
- Effettuare il test di ricezione sempre con l'aiuto di una seconda persona, che tiene e controlla il modello.
- Effettuare il test di ricezione possibilmente quando non ci sono altre radio in funzione.

Esecuzione del test di ricezione:
1. Sulla radio, scegliere la modalità "Test di ricezione“ (vedi istruzioni per l'uso allegate alla radio M-LINK / al modulo HF da 2,4 GHz HFM3 M-LINK / HFM4 M-LINK / HFMx M-LINK).
2. Durante il test di ricezione con potenza di trasmissione ridotta, la distanza di ricezione delle riceventi **RX-4/9 e/o 16 FLEXX M-LINK** deve essere di 40 metri. Il limite dell'area di ricezione è raggiunto quando i servi cominciano a muoversi a scatti.

   Durante il test di ricezione, l'antenna della radio e quella della ricevente (o del modello) devono trovarsi in contatto "visivo“.

   Durante il test, tenere la radio ed il modello a ca. 1 metro dal suolo.

   Se disponibile, attivare sulla radio il movimento automatico di un servo (p.es. direzionale). In questo modo viene assicurato un funzionamento uniforme del servo e il limite della ricezione è visibile in modo più chiaro.

   Importante:
   Effettuare la prima fase del test con motore spento. Muovere il modello in tutte le direzioni, e se necessario ottimizzare la posizione dell'antenna.

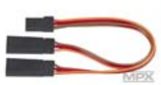
   Durante il secondo test, con motore in moto ai diversi regimi, la distanza di ricezione deve rimanere pressochè identica. Se la distanza di ricezione dovesse essere inferiore, ricercare il motivo delle interferenze (interferenze generate dal motore, posizione non ottimale dei componenti della ricevente, vibrazioni, ...).

12. Accessori



MULTIPLEX PC adattatore USB #8 5149

per la regolazione della SMART ID



MULTIPLEX cavo a V (UNI) #8 5030

13. Dichiarazione di conformità CE

La valutazione degli apparecchi avviene secondo le normative europee.

Lei è quindi in possesso di un apparecchio che rispetta i requisiti di costruzione e sicurezza stabiliti dall'Unione Europea.

La dichiarazione di conformità dettagliata CE in file PDF può essere scaricata dal nostro sito www.multiplex-rc.de cliccando su DOWNLOADS e poi PRODUKT-INFOS www.multiplex-rc.de

14. Smaltimento

Apparecchi elettrici, contrassegnati con il bidone della spazzatura depennato, non possono essere smaltiti nella normale spazzatura di casa, ma devono essere riciclati opportunamente.

Nei paesi UE (Unione Europea) gli apparecchi elettrici non possono essere smaltiti nella spazzatura domestica (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, normativa 2002/96/EG). Gli apparecchi dismessi possono essere portati ai centri di raccolta del comune di residenza (p.es. centri di riciclaggio), dove gli apparecchi verranno smaltiti in modo idoneo e gratuito.

Lo smaltimento adeguato di apparecchi elettrici dismessi aiuta a salvaguardare l'ambiente!

15. Garanzia / Responsabilità

La MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG declina qualunque responsabilità per danni diretti o indiretti o costi dovuti ad un utilizzo improprio o erroneo di questo apparecchio. Se stabilito dalla legge vigente, la ditta MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG si impegna solo al risarcimento del danno per un importo non superiore al valore dei prodotti MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG coinvolti nell'evento. Questo non vale, se dal punto di vista giuridico siamo tenuti a rispondere dei danni per colpa grave o comportamento doloso.

I nostri prodotti sono coperti da garanzia, come stabilito dalle leggi vigenti. Nel caso si renda necessaria una riparazione in garanzia, l'apparecchio può essere consegnato al rivenditore, presso il quale è stato acquistato.

La garanzia non copre i difetti dovuti a:

- Utilizzo improprio
- Manutenzione mancante, errata o effettuata in ritardo, o effettuata da un centro assistenza non autorizzato
- Collegamento sbagliato
- Utilizzo di accessori diversi da quelli originali MULTIPLEX
- Modifiche / riparazioni non eseguite dalla MULTIPLEX o da un centro assistenza autorizzato MULTIPLEX
- Danneggiamento involontario o volontario
- Difetti dovuti a normale usura
- Funzionamento al di fuori delle specifiche tecniche o con componenti di altri produttori.

! Este manual de instrucciones forma parte del producto. Contiene información muy importante y recomendaciones de seguridad. Por tanto, téngalo siempre al alcance de la mano y entréguelo con el producto si vende éste a una tercera persona.

1. Características técnicas

Referencia	***RX-4/9: # 5 5837*** ***RX-4/16: # 5 5838***
Sistema de recepción	2,4 GHz FHSS M-LINK Salto de frecuencias en banda ancha MULTIPLEX-LINK
Número de canales	4 (más 9 o 16 mediante salida en serie a los servos SRXL
Pulsos de servos	Respuesta rápida: 14 ms Standard: 21 ms. (Dependiendo de la emisora)
Smart ID	Configurable (valor de fábrica_ 8)
Resolución de señal:	12 bits, 3872 pasos (Dependiendo de la emisora)
Consumo	Aprox. 30 mA (sin servos)
Longitud de antena y cableado	Cableado: Aprox. 10 cm. Antena: Aprox. 3 cm.
Voltaje de trabajo	3,5 V … 9,0 V ➔ 4 - 6 elementos NiCad / NiMH (NiXX) ➔ 2S LiPo / LiIon
Temperatura de funcionamiento	- 20 °C … + 55 °C
Peso	7 gr.
Dimensiones	Aprox. 34,0 x 19,5 x 11,0 mm.

2. Peculiaridades

- Receptor universal con salida serie a los servos SRXL especialmente indicado para su utilización en modelos RC o pequeños helicópteros / cuadricópteros.
- MULTIPLEX SMART ID configurable para la detección inteligente (uso junto a emisoras SMART SX o SMART SX FLEXX)
- Función HOLD / FAIL-SAFE

3. Consejos de seguridad

! **¡Lea las instrucciones antes de su uso!**
! **Sola para ser usado en su ámbito de utilización (➔ 4.).**
! **Dimensione adecuadamente la alimentación (➔ 6.).**
! **Respeto los consejos de instalación (➔ 9.).**
! **Realice pruebas de alcance periódicamente (➔ 10.).**

4. Ámbito de utilización

Los receptores ***RX-4/9 y RX-4/16 FLEXX M-LINK ID*** son receptores de radiocontrol para su uso exclusivo en el ámbito del modelismo. Su utilización, por ejemplo, en el transporte de personas o en entornos industriales está totalmente prohibido.

Por razones técnicas, los receptores ***RX-4/9 y/o 16 FLEXX M-LINK ID***, diseñados para ocupar el mínimo espacio y con un peso ínfimo, pueden ver ligeramente reducido su alcance si los comparamos con receptores mayores y de mayor precio. Siempre que su modelo pueda acomodar un receptor de mayor tamaño, y por motivos de seguridad, debería utilizarlo. Mediante una cuidadosa colocación de todos los componentes RC, así como de la antena de recepción podrían alcanzarse unas remarcables cualidades de recepción en condiciones normales, con un receptor de pequeño tamaño como el ***RX-4/9 y/o 16 FLEXX M-LINK ID.***

5. Compatibilidad / SRXL

El receptor puede ser utilizado con todas las emisoras que utilicen la técnica de transmisión MULTIPLEX M-LINK.

La salida en serie a los servos SRXL puede ser utilizada, por ejemplo, con el canal conmutado MULTIswitch FLEXX #75888. Además, otros muchos productos como sistemas de estabilización, sistemas de doble alimentación, etc., son compatibles con SRXL.

6. Alimentación

Los receptores funcionan con un amplio rango de voltajes entre 3,5 V … 9,0 V, por tanto puede usarse con baterías de 4 a 6 elementos NiXX o 2S LiPo / 2S LiIon.

! **Nota:** Si utiliza una batería de 5 (6) elementos NiXX, compruebe que todos los servos, giroscopio y el resto de componentes conectados pueden funcionar con hasta 7,5 V. (9,0 V.) según el fabricante. Si utiliza una batería 2S LiPo (2S LiIon), compruebe que todos los servos, giroscopio y el resto de componentes conectados pueden funcionar con hasta 8,4 V. (8,2 V.) según el fabricante.

! **Advertencia: Compruebe que la alimentación esté intacta**
Una alimentación en perfectas condiciones y dimensionada de manera suficiente, es imprescindible para un correcto y seguro funcionamiento del modelo.

- Use solo baterías para el receptor recién cargadas, con un mantenimiento correcto y equilibradas, y con la suficiente capacidad.
- La sección de los cables debe ser suficiente. Mantenga su longitud lo más corta posible y use los menos conectores posibles.
- Use interruptores de la mayor calidad.
- Los micro cortes de la alimentación, de pocos milisegundos, no afectan al funcionamiento del receptor. Caídas de tensión más largas por debajo de 3,5 V. podrían producir un reinicio del receptor, provocando breves cortes en la recepción. Puede deberse a baterías agotadas, con poca carga o defectuosas, cables con sección insuficiente, falsos contactos o un sistema BEC sobrecargado o defectuoso.

7. Conexiones del Receptor

El receptor utiliza el sistema de conectores UNI. Son compatibles con los conectores de la mayoría de los fabricantes de equipos de radio (P. Ej., HiTEC, robbe/Futaba, Graupner/ JR).

Los conectores del receptor están marcados como sigue:

1, 2, 3, 4	Conexión de los servos de los canales 1, 2, 3, 4
B/D	Saluda de la señal en serie a los servos MULTIPLEX SRXL (9/16 canales) o conexión del cable USB #8 5149 disponible como accesoria para configurar la SMART ID (**➔ 9)**

! **Aviso:** La conexión de una batería para el receptor puede realizarse en cualquiera de los conectores. Para poder utilizar todas las funciones simultáneamente, utilice un cable UNI en V, P.Ej., Multiplex #8 5030.

! **Cuando conecte la batería del receptor, los servos, el regulador, etc., compruebe la posición correcta del conector, y especialmente con productos de otros fabricante, compruebe la asignación de pines: ¡(Vea el símbolo en el receptor)!**

8. Puesta en Marcha y Funciones

8.1 Códigos LED

Código LED	Descripción
LED Code 0 — LED OFF	Voltaje de la batería demasiado bajo
LED Code 1 — LED ON	Sin recepción
LED Code 2 (1,6 sec)	Asociación en curso
LED Code 3 (1,6 sec)	Funcionamiento de recepción normal
LED Code 5 (1,6 sec)	Señal de confirmación

8.2 Asociación

El receptor deber ser "reconocido" por la emisora para poder funcionar. Este proceso se conoce como "asociación".

! **Nota:**
Durante el proceso de asociación se desconecta la entrega de señales a las salidas de los servos. Esto implica que los servos no se mueven y quedan "libres", con los reguladores nuevos para motores eléctricos, el motor queda apagado debido a la ausencia de impulsos. A pesar de ello el modelo debe ser asegurado contra una puesta en marcha inesperada del motor

El proceso de asociación es necesario en los siguientes casos:

- Primera puesta en marcha del receptor(➔ **8.2.1**).
- Tras hacer un RESET al receptor (➔ **8.5**).
- Tras modificar los ajustes de la emisora relativos a "Fast response". Encontrará más información para ello en el manual de instrucciones de su emisora o del módulo RF.
- Tras ser modificado el ajuste de la emisora respecto a la gama de frecuencias transmitida. Encontrará notas sobre ello en el manual de instrucciones de su emisora o del módulo RF ("Modo Francia").
- Cuando el receptor deba ser controlado mediante otra emisora M-LINK.

8.2.1 Desarrollo del procedimiento de asociación

1. Para la asociación, tanto la emisora como el receptor deben activarse en modo asociación.
   a. Coloque la emisora y la antena del receptor a poca distancia la una de la otra.
   b. Encienda la emisora en modo asociación ON.
   ! **Aviso:** Consulte el manual de instrucciones de su emisora M-LINK o del módulo RF.
   c. Encienda la emisora en modo asociación ON.
   - Pulse, y mantenga pulsada, la tecla SET de la parte superior del receptor.
   - Encienda el receptor o conecte la batería.
   - Suelte ahora la tecla SET.

     ⇒ El proceso de asociación está en marcha, el LED del receptor parpadea con una frecuencia mayor (Código LED 2 ➔ **8.1**).
2. Una vez asociados el receptor y la emisora, ambos pasan ***automáticamente*** al modo normal de emisión y recepción.

   ⇒ El LED del receptor parpadea despacio (Código LED 3 ➔ **8.1**).

! **Nota:** Normalmente, el proceso de asociación solo tarda unos segundos.

8.2.2 Búsqueda y solución de errores durante la asociación

Error:
El LED del receptor parpadea durante la asociación tras unos segundos con una frecuencia mayor aún.

Causa:
No se ha encontrado ninguna señal M-LINK con la suficiente intensidad.

Solución del error:

- Disminuya la separación entre su emisora y la antena del receptor.
- Asegúrese de que la emisora se haya encendido con el modo de asociación activo.
- Repita de nuevo el proceso de asociación.

8.3 Encendido y apagado del receptor en modo normal

8.3.1 Secuencia de encendido y apagado

Para encender el equipo R/C, proceda del siguiente modo:

1. Encienda la emisora.
2. Encienda el receptor.
3. El LED del receptor parpadea de espacio y a intervalos regulares (Código LED ➔ **8.1**):

   ⇒ Se recibe una señal M-LINK, el sistema RC está listo para funcionar.

Para apagar el equipo R/C, proceda del siguiente modo:

1. Apague el receptor.
2. Apague después su emisora.

8.3.2 Búsqueda y solución de errores durante el encendido

Error:
El LED del receptor se queda encendido permanentemente tras el encendido (Código LED ➔ **8.1**), pero no parpadea.

Causa:
No se recibe una señal M-LINK.

Solución del error:

- ¿Está encendida la emisora?
- ¿La emisora emite señales M-LINK?
- ¿Están asociados el receptor y la emisora entre sí?
- ¿Se ha realizado un RESET al receptor (➔ **8.5**)?
- ¿Se han producido modificaciones al ajuste "Fast Response" (➔ **8.2**)?

Error:
El LED del receptor permanece apagado tras el encendido (Código LED 0 ➔ **8.1**).

Causa:
La alimentación (voltaje de la batería) es demasiado débil.

Solución del error:

- Recargue, o sustituya, la batería del receptor y/o principal.

8.4 HOLD y FAIL-SAFE

Cuando el receptor detecta datos interferidos, los últimos datos recibidos serán los que se entreguen a los servos y se puentea la pérdida de señal (HOLD):

El ajuste del FAIL-SAFE implica que, en caso de interferencias, …. los servos toman una posición previamente configurada una vez transcurrido el intervalo HOLD (0,75 segundos).

Con los valores de fábrica y tras un RESET, el FAIL-SAFE está desconectado y se activa al configurar por primera vez los valores de FAIL-SAFE. El FAIL-SAFE se configura con la tecla SET del receptor.

! **Nota:** En las emisoras *COCKPIT SX M-LINK* y *ROYALevo / pro* / *M-LINK* puede activarse el FAIL-SAFE directamente desde las emisoras.

Si desea volver a desactivar el FAIL-SAFE, se debe inicializar el receptor con valores de fábrica (RESET ➔ **8.5**). Tras un RESET se debe volver a repetir el proceso de asociación (➔ **8.2.1**)!

! **Nota: ¡Active siempre el FAIL-SAFE!**
Por motivos de seguridad, le recomendamos que siempre active el FAIL-SAFE y compruebe, que la posición FAIL-SAFE de los servos en estos casos no provoquen una situación crítica del modelo (P. Ej.: motor apagado, mando en neutro, …).

Definir las posiciones FAIL-SAFE:
Ponga todos los servos (y el regulador del motor) en la posición deseada con su emisora. Pulse la tecla SET brevemente (entre 0,5 y 1 segundo. La posición de los servos quedará memorizada, el LED emite la señal de confirmación (Código LED 5 ➔ **8.1**).

Tras 16 segundos en FAIL-SAFE, los servos dejarán de ser controlados. Los servos analógicos y algunos digitales (consultar documentación) quedarán "libres", de manera que se evite un eventual bloqueo de los servos). Los reguladores actuales se desconectarán. Algunos servos digitales seguirán "duros" y mantendrán la posición.

El FAIL-SAFE se dará por terminado tan pronto como se vuelvan a recibir señales libres de error.

Probar las posiciones FAIL-SAFE:
Ponga los mandos de la emisora en otra posición distinta a la del FAIL-SAFE y apague la emisora. Los servos deberían, tras el tiempo de HOLD (0,75 segundos), moverse hasta llegar a las posiciones configuradas previamente para FAIL-SAFE.

Las posiciones de FAIL-SAFE siempre deben ser controladas y, si fuese necesario, actualizadas, por ejemplo al utilizar el receptor en otro modelo.

! **Comprobación de la función FAIL-SAFE:**
Haga funcionar el receptor, brevemente y solo para probar la función FAIL-SAFE, con la emisora apagada. Atención: ¡El motor podría ponerse en marcha, peligro de lesiones!

8.5 Volver a los valores de fábrica, RESET

La configuración del receptor puede inicializarse con los valores de fábrica (por defecto). Todos los ajustes (P. Ej., emisora asociada, posiciones de FAIL-SAFE) se perderán.

Pulse la tecla SET durante al menos 10 segundos (como ayuda, el LED se apaga al pulsar la tecla, se enciende de nuevo al pasar 2 segundos y se vuelve a apagar transcurridos 10 segundos).

Tras un RESET exitoso, el LED emite la señal de confirmación (Código LED 5 ➔ **8.1**).

9. Smart ID

Los receptores ***RX-4/9 y/o 16 FLEXX M-LINK ID*** devuelven regularmente una identificación (SMART ID) a la emisora. Mientras utilice una emisora que soporte la función SMART ID (P. Ej., SMART SX o SMART SX FLEXX), se cargarán automáticamente los ajustes relativos al modelo.

Existen 50 IDs. Por defecto, en los ***RX-4/9 y/o 16 FLEXX M-LINK ID*** está configurada la ID 8.. Si desea utilizar más de un receptor de este tipo, podrá configurar los distintos IDs en los receptores. Para ello necesitara el programa para PC MULTIPLEX Launcher (Descarga desde http://www.multiplex-rc.de) así como el cable USB # 8 5149 de MULTIPLEX (no incluidos en el kit).

Para configurar el SMART ID, conecte el cable USB al conector B/D así como a su PC e inicie el receptor. Todo lo demás podrá obtenerlo en la ayuda del programa para PC MULTIPLEX Launcher.

10. Notas de Montaje

- Proteja su receptor, especialmente si usa motores de explosión, contra las vibraciones (P. Ej., envolviéndolo en espuma).
- El receptor debe ser instalado lejos, al menos 150 mm. de sistemas de encendido y otros componentes eléctricos, como por ejemplo, motores, reguladores, baterías principales, etc. La antena no debe discurrir cerca de estos componentes.
- Instale el receptor en el modelo, de manera que la antena discurra lo más lejos posible de materiales conductores.
- En chasis de material conductor (P. Ej., fibra de carbono), la antena debe ser instalada de modo que la parte activa de ésta (los últimos 30 cm.) quede fuera del modelo.
- ¡No corte ni prolongue la antena ni el cable de alimentación! Si tuviese que usar un cable de antena más largo o más corto, póngase en contacto con el Servicio Técnico de MULTIPLEX o un punto de servicio autorizado por MULTIPLEX.
- La antena no debe discurrir cerca de los cables de los servos, cables de alimentación u otros elementos conductores (p.ej. varillas de transmisión).
- No lleve la antena por el interior del modelo, o sobre conductores (P. Ej. metales, piezas de carbono, pinturas metalizadas, etc.). Se disminuirá la recepción (¡Apantallamiento!)
- Mantenga los cables de alimentación, como P. Ej. los de reguladores, motor y baterías, tan cortos como pueda.
- Puede optimizar la calidad de recepción montando unas ferritas especiales (***# 8 5146***) o cables de desparasitado (***# 8 5057***) en los cables de alimentación del regulador. También el desparasitado conveniente de los motores eléctricos con escobillas (no brushless) es más que aconsejable (Por ejemplo usando el kit de desparasitado ***# 8 5020).***

11. Prueba de alcance

La ejecución regular de pruebas de alcance es algo crucial – incluso usando sistemas 2,4 GHz - para mantener el perfecto estado del equipo de radio y garantizar su funcionamiento libre de interferencias, detectando los problemas justo en su momento. Especialmente:

- Si usa componentes nuevos o sustituidos, o ha modificado la instalación del equipo de radio.

- Al utilizar componentes del equipo de radio que se hayan visto envueltos en un accidente anterior o un aterrizaje “brusco”.
- Si ha observado un comportamiento anómalo del equipo de radio.

Importante:

- Haga siempre las pruebas con un ayudante que pueda observar y mantener seguro el modelo.
- Realice las pruebas de alcance, siempre que le sea posible, cuando ninguna otra emisora esté en funcionamiento.

Realización de la prueba de alcance:

1. Elija en su emisora el tipo de funcionamiento „Prueba de alcance“ (consulte el manual de instrucciones de su emisora M-LINK o del módulo RF 2,4 GHz HFM3 M-LINK / HFM4 M-LINK / HFMx M-LINK).

2. El alcance de los receptores de los modelos ***RX-4/9 y/o 16 FLEXX M-LINK ID*** debe ser de unos 40 metros en las pruebas de alcance con modo de emisión de potencia reducida.. Se habrá llegado al límite del alcance, cuando los servos comiencen a moverse “bruscamente” (a saltos).

   Entre la antena de la emisora y la del receptor (es decir: el modelo) debe haber línea visual directa durante la prueba de alcance.

   Mantenga la emisora y el modelo a un metro por encima del suelo durante la realización de la prueba de alcance.

   Si dispone de esta opción en su emisora, le recomendamos que use la función automática de comprobación de servos realizándola para una sola función (por ejemplo, sobre el timón de dirección) De esta manera se garantiza un recorrido del servo proporcional y se observará mejor el límite del alcance.

   Importante:
   La primera prueba de alcance debe hacerse con el motor apagado. Para ello, gire el modelo en todas las direcciones y optimice la ubicación de la antena si fuese necesario.

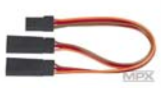
   En un segundo intento, ya con el motor en marcha y a distintas revoluciones, el alcance no debería disminuir sensiblemente. Si lo hace, puede sospechar de que el sistema de desparasitado no es muy eficiente (Interferencias debidas al motor, tipo de instalación, alimentación, vibraciones, ...).

12. Accesorios



Adaptador MULTIPLEX PC USB #8 5149

para ajuste de la SMART ID.



Cable en V MULTIPLEX. (UNI) # 8 5030

13. Declaración de conformidad con normas CE

El dispositivo ha sido probado según las directivas armonizadas de la Unión Europea:

Por tanto, posee un producto que ha sido diseñado para cumplir con las regulaciones respecto la operatoria segura de dispositivos de la Unión Europea.

Encontrará la declaración completa de conformidad CE en formato PDF en Internet, www.multiplex-rc.de en el menú DOWNLOADS bajo PRODUKT-INFOS.

14. Reciclado

Los dispositivos electrónicos señalizados con una papelera bajo una cruz, no deben ser arrojados a la basura normal, sino que se han de depositar en un contenedor para su reciclaje.

En los países de la UE (Unión Europea) los dispositivos eléctricos-electrónicos no deben ser eliminados arrojándolos en el cubo de la basura doméstica. (WEEE Es el acrónimo de Reciclado de equipos eléctricos y electrónicos en inglés. Directiva CE/96/2002). Seguro que dispone en su comunidad, o en su población, de un punto de reciclado donde depositar estos dispositivos gratuitamente cuando no le sean útiles. Todos los dispositivos serán recogidos gratuitamente y reciclados o eliminados de manera acorde a la normativa.

¡Con la entrega para el reciclado de sus antiguos aparatos, contribuirá enormemente al cuidado del medio ambiente!

15. Garantía / Exención de responsabilidad

La empresa MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG no asume, ni puede ser responsabilizada de las perdidas, daños o indemnizaciones derivadas de una utilización o manejo erróneo durante el uso del producto, sean causados de manera directa o indirecta. Tal y como establece la ley, la responsabilidad de la empresa MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG queda limitada al valor de compra del producto involucrado directamente en el suceso y siempre que haya sido fabricado por MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG MULTIPLEX Modelldellsport GmbH & Co.KG quedará exenta de esta responsabilidad, tal y como dicta la ley, en los casos en los que se denote falta de mantenimiento o negligencia.

Aplicamos para nuestros productos la garantía legalmente establecida en cada momento. En caso necesario, diríjase al distribuidor autorizado donde haya comprado el producto para reclamar la garantía.

La garantía no cubrirá los posibles desperfectos ocasionados por:

- Uso inapropiado
- Revisiones técnicas erróneas, tardías, no realizadas o las llevadas a cabo en un centro no autorizado,
- Conexiones erróneas
- Uso de accesorios no originales de MULTIPLEX,
- Modificaciones / reparaciones no llevadas a cabo por MULTIPLEX o un servicio técnico autorizado por MULTIPLEX,
- Daños ocasionados por el usuario con y sin intención de causarlos
- Desperfectos causados por el desgaste natural o uso
- Usos que no respeten las especificaciones técnicas o con componentes de otros fabricantes.